

Министерство сельского хозяйства РФ
Министерство сельского хозяйства и продовольствия РТ
ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»
Совет молодых ученых и специалистов ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ



**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И УЧАЩЕЙСЯ
МОЛОДЕЖИ**

**«Молодежные разработки и инновации в решении
приоритетных задач АПК»**

Казань 2019

УДК 63:001.89(08)

ББК 4

Печатается по решению Научно-технического совета и Совета молодых ученых и специалистов ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

Редакционная коллегия: **Т.М. Ахметов** – д.б.н., профессор (главный редактор); **Д.Н. Мингалеев** – к.вет.н., доцент; **Р.Н. Файзрахманов** - к.с-х.н., доцент; **И.Н. Никитин** – д.вет.н., профессор; **М.К. Гайнуллина** – д.с-х.н., профессор; **Б.Ф. Тамимдаров** – к.вет.н., председатель СМУ и С; **Н.В. Николаев** – к.вет.н., зам. председателя СМУ и С; **Ф.Ф. Зиннатов** – к.б.н., член СМУ и С; **Л.А. Рахматов** – к.б.н., член СМУ и С; **С.М. Домолазов** – к.вет.н., член СМУ и С; **Р.М. Папаев** – к.б.н., член СМУ и С; **И.Н. Камалдинов** - к.б.н., доцент.

Компьютерная верстка – **Р.М. Папаев** – к.б.н., член СМУ и С; **М.А. Сергеев** – к.вет.н., член СМУ и С; **Н.М. Каналина**– к.б.н., член СМУ и С.

«Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК». Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и учащейся молодежи. – Казань: Казанская ГАВМ, 2019. – 430 стр.

Включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) на базе Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

420029, г. Казань, Сибирский тракт, 35

E-mail: niskgavm@mail.ru

* Казанская государственная академия ветеринарной медицины, 2019

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

СЕКЦИЯ «НЕЗАРАЗНАЯ ПАТОЛОГИЯ»

УДК 619:617.3:636.2

МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАО «БИРЮЛИ» ВЫСОКОГОРСКОГО РАЙОНА РТ

Алимов И.Ф. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Галимзянов И.Г., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
ilsour@rambler.ru

Ключевые слова: коровы, копыта, болезни, мониторинг, профилактика.

Аннотация. Основными причинами возникновения болезней конечностей у крупного рогатого скота в ЗАО «Бирюли» явились: травмы, повышенная влажность в животноводческих помещениях, несбалансированный рацион, несвоевременная расчистка и обрезка копыт, нарушение витаминного и минерального обмена.

Введение. Гнойно-некротические поражения копыт у крупного рогатого скота встречаются достаточно часто и составляют наибольший вес среди патологии дистального отдела конечностей. Чаще всего эти заболевания регистрируются у крупного рогатого скота в отличие от других видов животных. [3]. Эта патология наносит серьезный экономический ущерб вследствие высокой частоты проявления и широкой распространенности, как в нашей стране, так и за рубежом. Потери складываются из снижения продуктивности, живой массы, преждевременной выбраковки, замены животных в стаде и расходов на лечение. В результате поражения копыт удлиняется сервис-период, уменьшается выход телят в течение года на 18%. Из числа заболевших выбраковывают 37-38% животных. [2].

Количество болезней конечностей в последние годы имеет значительную тенденцию к увеличению. Постоянно проводимые мониторинговые исследования по распространению и нозологии хирургических болезней показывают, что число крупного рогатого скота с заболеваниями в области пальцев и копыт постоянно возрастает. [4]. Совершенствование методов дифференциальной диагностики, лечения и профилактики остается актуальной проблемой. [1].

Материалы и методы. В период с октября по декабрь 2018 года в ЗАО «Бирюли», отделение «Чепчуги» Высокогорского района РТ была проведена клинко-ортопедическая диспансеризация крупного рогатого скота черно-пестрой породы в количестве 400 голов с целью выявления болезней дистального отдела конечностей. Животные содержались в типовых коровниках на 200 голов с выгульными площадками. Содержание привязное. Коровы содержались на бетонном полу, в качестве подстилки использовали опилки. Навозоудаление – скребковым транспортером. Рацион дойных коров состоял из сена, сенажа, силоса, патоки, жмыха, комбикорма. Поение осуществляется из индивидуальных автопоилок. При проведении клинического обследования обращали внимание на поведение животных, упитанность, температуру тела, состояние слизистых оболочек, аппетит, состояние шерсти, кожи, копыт и органов движения (состояние суставов, венчика, качество копытного рога и эмали, наличие пороков и трещин, хромоты).

Результаты исследования. В результате проведенных исследований установлено, что «хромота» была отмечена у 8% коров. Болезни копыт от общего числа заболеваний конечностей составили 71,8% (23 головы). Из них на дерматиты межпальцевого свода приходилось 21,6%, флегмоны венчика - 4,3%, флегмона мякиша – 4,3%, язвы свода межпальцевой щели – 13,2%, язвы Рустергольца – 8,7%, лимакс (тилома) - 17,3%, асептические пододрматиты – 8,7%, гнойные пододрматиты и ламиниты – 13,2%, раны –

8,7%. Чаще всего обнаруживали поражения на копытцах тазовых конечностей (в равной степени латеральные и медиальные копытца).

Основными причинами возникновения гнойно-некротических и других поражений копытцев у крупного рогатого скота являются наличие травм у животных, повышенная относительная влажность и постоянная сырость в животноводческих помещениях, несбалансированный рацион кормления, несвоевременная расчистка и обрезка копытцев. Также пренебрегают постоянным проведением такого профилактического мероприятия, как «ножные ванны» с дезинфицирующими растворами.

При лабораторных исследованиях было выявлено нарушение минерального обмена веществ и, прежде всего, фосфорно-кальциевого соотношения.

Заключение. Основными причинами болезней копытцев у коров в исследуемом предприятии является:

1. Нерациональное и несбалансированное кормление;
2. Гипо- и авитаминозы;
3. Адинамия;
4. Отсутствие систематического ухода за копытцами;
5. Высокая влажность воздуха и концентрации аммиака в животноводческих помещениях, скопление навоза, захламленность выгульных площадок и скотопрогонов, в т.ч. металлическими предметами;
6. Значительный наклон полов, слишком короткие стойла, в которых животные стоят на краю пола или на зацепах тазовых конечностей, либо подводят их под туловище, что приводит к растяжению связок, сухожилий, ранениям и ушибам в области пальцев;
8. Большая масса и продуктивность животных в свою очередь также являются причиной развития патологии в области копытцев.

Заключение. Подводя итог вышесказанному можно заключить, что своевременное и правильное проведение профилактических ветеринарно-санитарных, лечебных и других мероприятий при хирургических болезнях копытцев у крупного рогатого скота, должен быть реализован плановый и систематический уход за копытцами, незамедлительное лечение больных животных и ежедневный прогон всего поголовья через дезинфицирующие ванны. Всё это будет способствовать созданию молочных стад с крепким статодинамическим аппаратом, предупреждению ряда болезней конечностей, приросту живой массы тела животных, повышению молочной продуктивности и улучшению экономических показателей хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Веремей Э.И. Лечение коров при гнойно-некротических процессах в области копытцев и пальцев/ Веремей Э.И., Журба В.А., Лапина В.А. // «Ветеринария». – 2004. - С.33.
2. Волотко И. И. Профилактика и лечение болезней дистального отдела конечностей коров/ Волотко И.И., Безин А.Н., Бутакова Н.И.// Известия оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. - № 5 (49). – С. 96-98.
3. Лукьяновский В.А. Биотехнологические закономерности возникновения ортопедических болезней у коров/ Лукьяновский В.А. // «Ветеринария сельскохозяйственных животных». - 2005. - №9.- С.52-57
4. Marin E.M. Monitoring of orthopedic diseases at cows/ Marin E.M., Ermolaev V.A., Lyashenko P.M., Sapozhnikov A.V., Khokhlova S.N., Khokhlov A.L., Zolotukhin S.N., Marina D.M., Ermolaeva V.I.// Res. journal of pharmaceutical, biological and chemical sciences. - 2017. - Vol. 8. - №3. - P.61-67.

MONITORING DISEASES OF THE LIMBS AT THE CATTLE IN THE «BIRULI» CJSC VYSOKOGORSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Alimov I.F.

Key words: cows, hoofs, diseases, monitoring, prophylaxis.

Summary. The main causes of limb diseases in cattle at «Biryuli» CJSC were injuries, increased humidity in livestock buildings, an unbalanced diet, untimely clearing and trimming of hooves, a violation of vitamin and mineral metabolism.

УДК 619:612.12:599.323.4:416.1

БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ У КРЫС В МЕЗАТОНОВОЙ МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Ахмадеева К.Э. – аспирант

Научный руководитель – Каримова Р.Г., д.б.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

theavess@gmail.com

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, биохимический анализ крови, сердечный профиль, диагностика, крысы, мезатоновая модель.

Аннотация. Модели хронической сердечной недостаточности на крысах дают важную информацию о патофизиологических механизмах сердечно-легочной системы при этом заболевании у других видов животных, а оценка изменений в биохимическом анализе крови дает возможность оценить состояние сердца на момент исследования. Данные, описанные в этой статье, являются прогностическими показателями, которые должны помочь в анализе данных, полученных из экспериментальной модели.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) поражает каждую третью собаку в возрасте старше 8 лет. ХСН характеризуется нарушением сердечного выброса и повышенной симпатической возбудимостью, ограничивающей кровоток в мышцах и снижающей способность к нагрузкам. Биохимический анализ имеет ряд преимуществ в диагностике сердечных патологий, однако на сегодняшний день нет точных данных, насколько информативным будет являться биохимический анализ крови при ХСН. В этой статье представлены данные биохимического анализа крови крыс, имеющие установленный диагноз ХСН, по сердечному профилю.

Материалы и методы. В исследовании использовалось 10 крыс породы Wistar в возрасте 1,5 лет и массой 250 г, которые поделили на 2 группы по 5 урс по половому признаку. ХСН вызывалась экспериментальным методом с помощью введения препарата мезатон в дозе 0,1 мл в течение 21 дня с последующими физическими нагрузками. Материалом для исследования послужила кровь, взятая в объеме 2 мл у каждой крысы из хвостовой вены. Концентрацию показателей в сыворотке крови определяли колориметрическим методом на биохимическом анализаторе «Би-Ан» (Россия) с набором реактивов «Ольвекс» (Россия). Показатели для исследования были выбраны по сердечному профилю, который включает АСТ, АЛТ, ЛДГ, КФК коэффициент Ритиса. Для статистической обработки использовался критерий Манна-Уитни.

Результаты исследования. Результаты были занесены в таблицу 1.

Мезатоновая модель хронической сердечной недостаточности ведет к значительному увеличению АСТ у крыс в 1,7 раза у самцов и 1,4 раза у самок ($p \leq 0,05$). Увеличение АЛТ в 2,1 раза у самцов ($p \leq 0,05$), но при этом всего в 1,3 раза у самок ($p \leq 0,05$). Это является значительным различием по половому признаку, и ведет к различиям в коэффициенте Ритиса, и если у самцов коэффициент Ритиса сохраняется в пределах нормы, то у самок он увеличивается на 0,13 пункта ($p \leq 0,05$), что говорит о чисто сердечной патологии у самок и возможном распространении патологии на печень у самцов.

Значительное повышение ЛДГ характеризует правостороннюю сердечную недостаточность, у самцов этот показатель увеличен в 2,1 раза и у самок в 2 раза ($p \leq 0,05$).

Таблица 1. – Биохимические показатели крови собак по сердечному профилю

Показатель	Норма	Самцы	Самки
АСТ, Е/л	72-196	335,98±8,276	283,94±7,637*
АЛТ, Е/л	110-140	296,84±3,374	184,38±1,836*
ЛДГ, Е/л	171-295	628±14,086	594,06±12,176*
КФК, Е/л	109-222	418±17,646	396±18,681*
Коэф. Ритиса	0,65-1,4	1,13±0,096	1,53±0,103*

* - статистическая значимость $p \leq 0,05$

КФК характеризует сердечные патологии, сопровождающиеся разрушением сердечной мышцы, его увеличение может свидетельствовать о микроинфарктах, которые происходили при введении препарата для моделирования сердечной недостаточности.

Заключение. Таким образом, изменения биохимического состава крови у крыс в мезатоновой модели хронической сердечной недостаточности соответствуют аналогичным изменениям в ранее проведенном нами исследовании по хронической сердечной недостаточности у собак, а значит, биохимический анализ крови может быть использован для диагностики и оценки состояния сердца крыс при хронической сердечной недостаточности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахмадеева, К.Э., Каримова Р.Г. Биохимический состав крови у собак с хронической сердечной недостаточностью в декомпенсированной стадии // Научные прикладные аспекты производства, переработки и ветеринарно-санитарного контроля сельскохозяйственной продукции. Сборник научных трудов. – Ярославль: Ярославская ГСХА, 2019.
2. Григорьева С. А. Возбудимость миокарда крыс под влиянием производных бромникотиновой кислоты / С.А. Григорьева, Р.Г. Каримова, Е.С. Петров // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2015. – Т. 222 (2). – С. 72-76
3. Лискова, Ю.В. Экспериментальные модели сердечной недостаточности: состояние вопроса и результаты собственного исследования / Ю.В. Лискова, С.П. Саликова, А.А. Стадников // Морфологические ведомости. – 2014. – № 1. – С. 46-53
4. Lillie, L.E. Reference values for rats: Weight gain, hematology and clinical chemistry // Human & Experimental Toxicology. – 2016. – № 15(8). – P. 612-616
5. Thrall, M.A. Veterinary Hematology and Clinical Chemistry. Second edition / M.A. Thrall et al. – USA: Waley-Blackwell, 2012. – P. 776

BIOCHEMICAL COMPOSITION OF BLOOD IN RATS IN THE MESATON MODEL OF CHRONIC HEART FAILURE

Akhamdeeva K.E.

Key words: chronic heart failure, biochemical blood test, cardiac profile test, diagnostics, rats, mesaton model

Summary. Rat models of chronic heart failure provide essential insights into the cardiopulmonary pathophysiological mechanisms contributing to exercise intolerance in this disease, and analyzing changes in the biochemical blood test makes it possible to assess the state of the heart at the time of the study. The data described in this article are prognostic indicators that should help in the diagnosis, assessment of the condition, therapeutic response and risk associated with the decompensated stage of heart failure.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЛЕЧЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ БРОНХОПНЕВМОНИЙ ТЕЛЯТ

Белоглазова О.А. – студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Зухрабова З.М., к.вет.н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
89274338274

Ключевые слова: бронхопневмония, телята, антибиотики, лечение.

Аннотация. Установлено, что применение ранее не использовавшегося антибактериального препарата в комплексе лечения неспецифической бронхопневмонии телят показывает наибольшую терапевтическую эффективность по сравнению с применяемой в хозяйстве схемой лечения.

Введение. Болезни органов дыхания молодняка крупного рогатого скота повсеместно распространены, нанося существенный экономический ущерб сельскому хозяйству. Сегодняшняя ветеринарная наука предлагает большой арсенал препаратов для успешной борьбы с респираторными заболеваниями. Однако, длительное применение одних и тех же средств в условиях одного хозяйства приводит к снижению их эффективности, и испытание новых, более эффективных препаратов является актуальной задачей.

Материалы и методы. Работа выполнялась во время прохождения практики в хозяйстве ООО «Аграрий» Нурлатского района РТ и на кафедре терапии и клинической диагностики с рентгенологией ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ им. Н.Э. Баумана.

Объектами исследований послужили телята 1-2 месячного возраста, которые по принципу пар-аналогов были распределены в 2 опытные группы, по 5 голов в каждой. Больные животные были переведены в более теплое место в помещении. Носовые ходы ежедневно очищали от выделений, корочек и промывали 0,9% раствором натрия хлорида.

Телятам 1-й опытной группы в комплекс лечения, принятого в хозяйстве, включили антибактериальный препарат Лимоксин-200 LA, который вводили по 1 мл на 10 кг живой массы, 2-жды, с интервалом в 72 часа.

Больные животные 2-й опытной группы, так же в качестве антибактериального препарата, получали бициллин-3 из расчета, согласно инструкции, 15-тыс. ЕД/кг живой массы, 2-кратно, с интервалом в 7 дней. Для улучшения общего метаболизма и в качестве поддерживающей терапии в комплекс лечения включили витаминный препарат «Гамавит» в дозе 0,5 мл/кг живой массы, 2 раза в сутки в течение 5 дней. Лекарственные препараты вводили в/м.

Телята в хозяйстве содержатся в изолированных деревянными перегородками ячеек группами по 8-10 голов. В помещении часто наблюдаются сквозняки, температура воздуха ниже 10-15⁰С. Также, в помещении наблюдается повышение предельно допустимых концентраций газов в несколько раз.

Клинический осмотр и исследование больных животных выполняли по общепринятым в ветеринарной практике схемам. Гематологические и морфологические исследования проводили на гематологическом анализаторе ARD кафедры терапии и клинической диагностики с рентгенологией.

В данном хозяйстве основными средствами в борьбе с различной патологией являются антибактериальные препараты пенициллинового ряда. Однако, как показывает практика, длительное применение одних и тех же средств дает противоположный ожидаемому эффект. Длительное их использование приводит к формированию устойчивости к этим препаратам у патогенных микроорганизмов, то есть микроорганизмы становятся не восприимчивыми к лекарствам, направленных как раз на борьбу с ними делая не эффективным их применение.

Учитывая данный факт, нами было принято решение изучить сравнительную эффективность между применяемым в хозяйстве и новым, никогда ранее не применявшимся препаратами.

Результаты исследований и их обсуждение. Гематологические и морфологические исследования крови опытных животных перед началом эксперимента показали низкий уровень гемоглобина и содержание эритроцитов также было ниже нормативных показателей.

Нашими наблюдениями установлено, что клиническое проявление в начале болезни отмечалось как легкая форма течения и регистрировали такие симптомы как вялость, снижение аппетита, кашель, серозные истечения из носовых ходов и гипертермия. В последующие дни у всех больных животных наблюдалось ухудшение общего состояния, при аускультации грудной клетки прослушивалось жесткое дыхание, при перкуссии выявили небольшие очаги притупления в верхушечных долях легких.

У 23% телят, из участвовавших в эксперименте, заболевание протекало в более тяжелой форме и протекало с резким повышением температуры до 41⁰С и выше и адинамией, отсутствием реакции на внешние раздражители, частым, затяжным кашлем, одышкой и тахикардией. Эти телята постоянно лежали, отмечался полный отказ от корма и воды, шерстный покров был взъерошен, ушные раковины опущены. Средняя за сутки температура тела держалась на уровне 41,5⁰С, установили учащение дыхания до 55 движений в минуту и пульс составлял 120-130 ударов в минуту, что значительно выше нормы для данной возрастной категории. У этих телят из носовых полостей обильно выделялся мутный серозно-катаральный секрет с зеленоватым оттенком. Аускультация выявила жесткое везикулярное дыхание, перкуссией установили обширные очаги притупления в легких.

Результаты наших исследований показали тенденцию к нормализации температуры, частоты пульса и дыхания до нормальных физиологических данных у телят 1-й группы на 4-5 день применения антибактериального препарата, однако, выделение носовых истечений и кашель сохранялись. Телята были сравнительно активные, охотно поедали корм. Полное исчезновение клинической картины болезни и выздоровление отмечали на 8-9 день терапии. Исследование крови молодняка с легким течением болезни на фоне проводимого лечения показало, что, на 9 день содержание эритроцитов и гемоглобина было выше данных, полученных до начала лечения. Количество лейкоцитов было в пределах нормативных величин.

У телят с тяжелым течением болезни улучшение наступало в более поздние сроки, они оставались вялыми, неохотно принимали корм. В крови, однако, наблюдалась тенденция к повышению уровня гемоглобина и количества эритроцитов, отмечали уменьшение количества лейкоцитов.

Кровь от больных телят для исследования брали в день, когда отмечали полное клиническое выздоровление.

У больных телят 2-й опытной группы, которые в качестве антибактериального препарата получали бициллин-3, снижение температуры тела, частоты пульса и дыхания регистрировали на более поздних сроках. Температура снижалась до нормальных величин на 6-ые сутки, пульс и дыхание достигали нормы на 9-10-й день, однако, сохранялись кашель и серозно-катаральные истечения из носовых полостей. Полное клиническое выздоровление отмечали на 12-й день лечения. В крови молодняка, взятой для исследования на 12-й день лечения, выявили улучшение морфологической и гематологической картины, отмечали повышение количества эритроцитов и уровня гемоглобина, но находились на нижних пределах нормы. У одного теленка с тяжелым течением болезни из 2-ой опытной группы на 7-е сутки лечения наблюдалось резкое ухудшение общего состояния, перестал реагировать на внешние раздражители, утром на 8-е сутки наступил летальный исход.

Заключение. Анализируя полученные нашими исследованиями данные, можно утверждать, что применение ранее не используемого в хозяйстве антибактериального препарата на фоне поддерживающей терапии показал высокую эффективность и

сравнительно быстрое и легкое течение болезни, в краткие сроки наступало полное клиническое выздоровление.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Чернышев А.И., как сохранить телят/А.И. Чернышев// -Казань, Татарское книжное издательство, 1986 г.
2. Щербаков Г.Г., Внутренние незаразные болезни животных /Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов// -Москва, Лань, 2002 г.
3. Данилевский В.М., Бронхопневмония телят: этиология, патогенез, диагностика и лечение. - «Ветеринария», №1, 1985 г.

COMPARATIVE ANALYSIS OF DIFFERENT SYSTEMS OF TREATMENT OF NONSPECIFIC BRONCHOPNEUMONIA OF CALVES

Beloglazova O.A.

Key words: bronchopneumonia, calves, antibiotics, treatment

Summary. It was found that the use of previously unused antibacterial drug in the treatment of nonspecific bronchopneumonia of calves shows the greatest therapeutic efficacy compared to the treatment scheme used in the economy.

УДК619:612.12:636.2.053

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА «ВИТАБУТАН» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ

Бикмаева И. Р. – студент 5 курса БТиВМ

Научный руководитель – Ганиева Р. Ф., к.вет.н, доцент.

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

bellka2712@gmail.com

Ключевые слова: Витабутан, телята, витамины, микроэлементы.

Аннотация. В статье приводятся данные, полученные при гематологическом и биохимическом исследовании крови двух групп трехмесячных телят красной степной породы. Сравниваются показатели группы, получавшей витаминно-минеральную добавку Витабутан, с группой, которой его не вводили.

Введение. На сегодняшний день научно доказано, что применение различных витаминно-минеральных комплексов и биологически активных веществ [4,5] способствует улучшению физиологических функций организма животных [3].

Материалом исследования послужила кровь, полученная от двух групп телят. Исследования проводились на гематологическом анализаторе PCE-Veti биохимическом анализаторе Analyzer в Государственном Бюджетном Учреждении Мелеузовская Зональная Ветлаборатория. Исследования влияния витаминно-минерального препарата – Витабутана, на биохимические показатели крови телят проводились в ООО «Колос» Куюргазинского района. Для эксперимента методом пар-аналогов было отобрано 10 телят в возрасте 3 месяцев красной степной породы. Их разделили на 2 группы по 5 голов в каждой. Первая – контрольная, не получавшая добавку, вторая – опытная, в которой телятам 5 дней подряд подкожно вводили Витабутан в дозе 7 мл на голову. После завершения курса 3 раза каждые 5 дней у телят обеих групп брали кровь на общий и биохимический анализ. В статье приведены средние значения по всем показателям.

Результаты исследований. При подсчете количества лейкоцитов в крови у телят обеих групп обнаружено их большое количество, что говорит о воспалительных процессах в организме животных. После подсчета количества эритроцитов у телят в контрольной группе получили значение $2,4 \pm 0,65 \times 10^{12}/л$ ($p \leq 0,01$), а у опытной группы на $1,4 \times 10^{12}/л$ больше, что свидетельствует о эффективности применения витаминной добавки в опытной группе. Гемоглобин у телят опытной группы был в 2 раза выше, чем у контрольной. Более

высокое содержание гемоглобина у телят опытной группы свидетельствует о большей окислительной способности крови, повышенной интенсивности обмена и лучшей приспособляемости к окружающим условиям. Таким образом, по результатам гематологического исследования крови видно, что у группа животных, которым вводили Витабутан, многие показатели были лучше, чем у животных без препарата. Затем исследовали биохимические показатели крови телят красной степной породы 3-х месячного возраста. При оценке содержания в крови общего белка подопытных животных, отмечалось превосходящее его количество у животных опытной группы над животными контрольной группы на 0,7 г/л, или в 5 раз выше. Это свидетельствует об усилении интенсивности протекания биохимических реакций внутри организма животных при введении внутримышечной инъекции Витабутана. Количество мочевины в крови телят опытной группы в незначительной степени превосходило количество ее в крови телят контрольной группы на всех этапах исследования. В контрольной группе телят самый высокий показатель мочевины составил 6,6 ммоль/л, в опытной – 7,0 ммоль/л.

Анализируя содержание глюкозы в сыворотке крови телят, мы отметили, что максимальная концентрация ее в крови наблюдалась у опытной группы. Установлено плавное увеличение этого показателя в течение всего периода исследования. В крови опытной и контрольной групп зафиксирована максимальная концентрация глюкозы с показателями в $2,4 \pm 0,74$ ммоль/л ($p \leq 0,05$) и $2,6 \pm 0,51$ ммоль/л ($p \leq 0,05$) соответственно. При анализе содержания в сыворотки крови аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы у телят опытной группы с первой недели отмечалось превышение их значений над контрольной группой. Это превосходство сохранялось в течение всего периода откорма. Результаты исследования сыворотки крови телят на макроэлементы показали, что в контрольной группе содержание макроэлементов низкое, что приводит к патологическим заболеваниям различного характера, авитаминозам. Все микроэлементы в различной степени и в разные периоды жизненного цикла организма оказывают на него большое влияние, так как они вступают в соединения с органическими веществами, синтезируемыми живыми клетками. При недостатке или избытке минеральных веществ в организме животных возникают специфические нарушения, которые приводят к различным заболеваниям [2].

Содержание витаминов в сыворотке крови животных представлено ниже в таблице 1.

Таблица 1. – Содержание витаминов в сыворотке крови у телят красной степной породы

Показатель	Каротин, мкг/100 мл	Витамин Е, мкг/100 мл	Витамин С, мг/100 мл
Норма	15-35	0,5-0,9	0,7-1,5
Опытная	25	0,6	1,1
Контрольная	24	0,4	0,7
Разница	1	0,2	0,4

Заключение. По результатам полученных биохимических исследований сыворотки крови было установлено, что у животных, которым не вводили Витабутан, содержание витаминов и микроэлементов в крови было на низком уровне, при этом все показатели крови у животных опытной группы были значительно выше и соответствовали норме. Полученные данные по общему анализу крови могут свидетельствовать о стимуляции изучаемым препаратом клеточных факторов иммунитета у телят в пределах верхних границ физиологической нормы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Науменко, П. А. Гематологические показатели крови у телят молочного периода выращивания [Текст] / П. А. Науменко, Е. А. Комкова // Вестник аграрной науки. - №1. – 2013. – С. 122-125.

2. Арсанукаев, Д. Л. Влияние комплексонов микроэлементов на гематологические показатели и продуктивность животных [Текст] / Д. Л. Арсанукаев, Зайналабдиева Х. М., Морякина С. В. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - № 4. – 2014. С. 190-193.
3. Викторов, П. Микроэлементы в рационе [Текст] / П. Викторов // Животноводство России. - № 3. - 2007. – С. 27-29.
4. Файрушин Р. Н., Ганиева Р. Ф. Профилактика и лечение гастроэнтеритов молодняка крупного рогатого скота споровыми пробиотиками / Р. Н Файрушин, Р. Ф. Ганиева // Аграрная наука в инновационном развитии АПК : материалы международной научно-практической конференции, «Агрокомплекс-2015» / Башкирский ГАУ. –Уфа, 2015. - С. 190-192.
5. Шакирова С. М. Влияние интоксикации гербицидом 2,4-да и коррекции Т-активином/ С. М. Шакирова ,Н. М. Муфазалова , Г. Р. Шакирова // Морфология. - 2008. - Т. 133. - №4. – С. 102.

A STUDY OF THE INFLUENCE OF THE DRUG "VITABHUTAN" ON BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BLOOD OF CALVES

Bikmaeva I. R.

Key words: Vitabhutan, calves, vitamins, minerals

Summary. The article presents data obtained from a hematological and biochemical study of the blood of two groups of three-month-old red steppe breed calves. Compare the performance of the group receiving vitamin-mineral supplement Vitabutan, with a group to which it was not administered.

УДК 619:616.33 – 00.8.3:636.2.35

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОБИОТИКОВ ВЕТОМ 1.1 И СПОРОВИТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДИСПЕПСИИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Бирдина С.И. – студент 5 курса БТиВМ

Научный руководитель – Файрушин Р.Н., к.вет.н., доцент

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

e-mail: sveta.birdina@yandex.ru

Ключевые слова: диспепсия, пробиотики, телята, Споровит, Ветом.

Аннотация. Правильно организованные лечебные мероприятия при диспепсии новорожденных телят позволяют сократить продолжительность болезни и свести летальный исход к минимуму.

Введение. Диспепсия – заболевание новорожденного молодняка, проявляющееся острым расстройством сычужного и кишечного пищеварения, моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта, дисбактериозом, интоксикацией, аутоиммунными процессами [1,2].

Действие пробиотиков направлено на механизмы неспецифической резистентности, а также гуморальные и клеточные звенья иммунной системы. Использование пробиотиков без контроля иммунобиологических показателей может привести к нарушению работы иммунной системы и иммуносупрессии, вследствие которой животное может погибнуть от сопутствующих заболеваний [3-5].

Материалы и методы. Научно-хозяйственный опыт проводился в условиях ГУСП совхоз «Алексеевский» Уфимского района Республики Башкортостан в октябре 2018 года. В опыте применялись лечебно-профилактический пробиотик Споровит, который содержит взвесь живых бактерий *Bacillus subtilis* штамма 12В, производитель ООО Экохимтех, Россия и пробиотик Ветом 1.1 представляющий собой высушенную взвесь споровой формы *Bacillus subtilis* штамма ВКПМ В-7092.

Исследования проводились на новорожденных телятах черно-пестрой породы в возрастной группе от 1 до 3 дней. Было проведено клиническое исследование 137 телят, среди них 10 телят были больных диспепсией. По принципу аналогов составили 2 опытные группы и одну контрольную по 5 телят в каждой. Телятам контрольной группы пробиотик не задавали, поили молозивом. Для животных первой опытной группы назначали препарат Ветом 1.1 в дозе 50мг/кг 2 раза в сутки с интервалом 12 часов. Телятам второй группы давали препарат Споровит в дозе 1 мл на 10 кг 2 раза в сутки.

Результаты исследований. В контрольной и опытных группах у новорожденных телят определяли живую массу при рождении, появление первых признаков диспепсии, продолжительность болезни, количество заболевших животных (%), процент выздоровления, живую массу в 10 дневном возрасте.

Таблица 1. – Схема проведения опыта

Показатели	Группы		
	Контрольная	Первая опытная	Вторая опытная
Количество новорожденных телят, голов	5	5	5
Средний вес при рождении, кг	24,7	24,3	24,5
Количество молозива в сутки, л	3,5	3,5	3,5
Ветом 1.1	-	В течение 10 дней в дозе 50мг/кг массы животного	-
Споровит	-	-	В течение 10 дней в дозе 1 мл на 10 кг массы животного
Лечение не проводилось	Дача молозива без пробиотиков	-	-

Таблица 2. – Терапевтическая эффективность пробиотика Споровит при лечении новорожденных телят с диспепсией

Показатели	Группа		
	Контрольная	Первая опытная	Вторая опытная
Средний вес при рождении, кг	24,2	24,3	24,5
Количество телят, гол	5	5	5
Время заболевания, сут	1-2	2-3	2-3
Продолжительность болезни, дни	5	3	2,5
Количество заболевших, %	100	100	100
Пало, гол	1	-	-
Процент выздоровления	90	100	100
Живая масса в 10 дней, кг	26,7	27,2	29,8

По результатам исследования, указанным в таблице 2, видно, что в контрольной группе процент выздоровевших телят составил 90, а в обеих опытных – 100. Продолжительность болезни во второй опытной группе составила 2,5 дня, что в 2 раза меньше, чем в контрольной и в 1,2 раза меньше второй опытной группы.

Заключение. Из этого следует, что использование пробиотика Споровит при лечении диспепсии имеет более выраженную терапевтическую эффективность, чем Ветом 1.1.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Красочко, П.А. Болезни сельскохозяйственных животных [Текст]: учебник / П.А. Красочко, М.В. Якубовский, А.И. Ятусевич. – Минск: Бизнесофсет, 2005. – 1388 с.
2. Артёмьева, О.А. Биологически активный препарат как альтернатива использованию антибиотиков против патогенных микроорганизмов [Текст] / О.А. Артёмьева, Д.А. Переселкова, Ю.П. Фомич // Сельскохозяйственная биология. 2015. – Т.50, 4. – С. 513-519.
3. Файрушин, Р.Н. Влияние пробиотического препарата на иммунобиологические показатели телят [Текст] / Р.Н. Файрушин, Р.Ф. Ганиева // Перспективы инновационного развития АПК: материалы Международной научно-практической конференции «Агрокомплекс -2018». – Уфа. – 2018. С. 27-31.
4. Файрушин, Р.Н. Иммунобиологический статус организма телят при использовании споровых пробиотиков в лечении гастроэнтеритов [Текст] / Р.Н. Файрушин, Р.Ф. Ганиева // Перспективы инновационного развития АПК: материалы Международной научно-практической конференции «Агрокомплекс -2016». – Уфа. – 2016. С. 243-246.
5. Файрушин, Р.Н. Лечебно-профилактическое применение пробиотиков после дегельментизации животных [Текст] / Р.Н. Файрушин, Р.Ф. Ганиева // Перспективы инновационного развития АПК: материалы Международной научно-практической конференции «Агрокомплекс -2015». – Уфа. – 2015. С. 60-61.

THE COMPARATIVE STUDY OF EFFECTIVENESS OF PROBIOTICS VETOM 1.1 AND SPOROVIT SOLUTION IN TREATMENT OF NEWBORN CALVES WITH DYSPEPSIA

Birdina S. I.

Key words: dyspepsia, probiotics, calves, Sporovit, Vetom.

Summary. The treatment which is properly provided for newborn calves with dyspepsia can reduce the period of sickness and minimize the amount of lethal outcomes.

УДК 619:616.36-092:636.122

УЛЬТРАСТРУКТУРА ЦИТОПЛАЗМЫ ГЕПАТОЦИТОВ ПЕРЕПЕЛОВ

Бронникова Г.З. – аспирант

Научный руководитель – Сковородин Е.Н., д. вет. н., профессор

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

e-mail: Bronnikova.G@bashkortostan.ru

Ключевые слова: перепела, печень, гепатоциты, ультраструктура, клеточные органеллы

Аннотация: Изучена функциональная морфология гепатоцитов перепелов с помощью электронно-микроскопического исследования. Цитометрия гепатоцитов перепелов свидетельствует о ярко выраженной активности и структурно-функциональной гетерогенности гепатоцитов.

Введение. Морфологическое исследование печени позволяет наиболее точно оценить морфофункциональное состояние органа и дать оценку влияния различных препаратов [3, 5, 6]. В литературе недостаточно работ посвященных изучению ультраструктуры гепатоцитов птиц при использовании кормовых добавок и микроэлементов [1, 2, 4]. Цель и задачи исследования: изучить функциональную морфологию гепатоцитов перепелов в норме. Для

этого провели электронно-микроскопическое исследование печени перепелов и помощью кариоцитометрии количественно оценили структуру ядра и ядрышка.

Материал и методы. Использовали печень десяти клинически здоровых перепелов месячного возраста, выведенных в КФХ и содержащихся в условиях вивария кафедры. Для электронной микроскопии материал обрабатывали по общепринятым методам. Измерения проводили миллиметровой линейкой.

Результаты исследований. Установили, что гепатоциты представляют собой полигональную клетку диаметром 5 - 10 мкм. Цитоплазма гепатоцитов характеризуется наличием большого количества митохондрий. Они округлой или вытянутой формы диаметром от 1 - 1,5 мкм и длиной на продольных срезах до 3 мкм. Встречаются гантелевидные митохондрии. В некоторых гепатоцитах преобладают митохондрии округлой формы, в других вытянутые до нескольких микрон. Митохондрии имеют характерное строение, содержат значительное число расширенных полукруглых коротких крист, расположенных по периферии, и не достигающих до середины органеллы. В светлых гепатоцитах чаще встречаются митохондрии небольшой величины с множеством мелких крист.

Происходит постоянное обновление митохондрий [3]. Мы наблюдали большее количество митохондрий и большую величину этих ультраструктур в крупных клетках с крупным светлым ядром и ядрышком гранулированного типа. В двуядерных гепатоцитах митохондрий больше, и они крупнее.

В гепатоцитах перепелов хорошо развита цитоплазматическая сеть. При электронно-микроскопическом исследовании выявляется в виде ограниченных мембранных канальцев и везикул. Зернистая цитоплазматическая сеть (ЗЦС) покрыта рибосомами. Гладкая цитоплазматическая сеть (ГЦС) лишена рибосом. Соотношение ЗЦС и ГЦС различно в зависимости от функционального состояния клетки и от видовых особенностей организма [2].

ЗЦС перепелов представлена плоскими цистернами, лежащими близко к митохондриям, окружая их частично или полукругом. Последняя картина чаще наблюдается в двуядерных гепатоцитах. Если в срезе видны удлиненные митохондрии, профили ЗЦС располагаются близко между ними в виде тяжей. Описанная картина является видовой особенностью гепатоцитов перепелов. Цистерны ЗЦС в гепатоцитах перепелов, в отличие от млекопитающих животных, фрагментированы, не образуют стопок параллельно расположенных мембран.

ГЦС гепатоцитов у перепелов представлена двумя типами: первым – преобладающим, который имеет вид везикул различных размеров и форм, чаще диаметром 0,1 мкм; вторым – плотно упакованными мембранами без выраженных полостей. Функциональное значение указанных типов ГЦС не выяснено. Первый тип располагается преимущественно на билиарном полюсе гепатоцита.

Кроме того, в цитоплазме гепатоцитов перепелов встречаются: лизосомы, периксомы, пластинчатый комплекс, филаментозные структуры, липиды, гликоген. Но наибольшую информативность для оценки функционального состояния гепатоцитов имеет ядро и располагающееся в нем структуры и ядрышко.

Гепатоциты это функционально активные клетки, выполняющие более пятисот функций, поэтому ядра этих клеток светлые и содержат мало периферического хроматина, формирующего вытянутые уплощенные тяжи между которыми располагаются внутриядерные каналы. Имеется также околядрышковый хроматин. Кроме того, в большинстве ядрах встречаются перихроматиновые гранулы.

Интерхроматиновые гранулы у перепелов они группируются в форме крупных скоплений между участками хроматина в виде «россыпи». У водоплавающих птиц они имеют аналогичную структуру [1, 2]. У животных эти гранулы не одинаковы по величине, переплетены с тонкими фибриллами и образуют четкообразные или сетчатые фигуры.

Заключение. Таким образом, ультраструктурная характеристика цитоплазмы гепатоцитов

перепелов свидетельствует о высокой синтетической активности этих клеток, выполняющих в организме этих быстро растущих птиц более пятисот функций. В связи с изложенным выше, электронно-микроскопическое исследование, с использованием морфометрических методов, является высокоинформативным методом оценки морфофункционального состояния органа. Его необходимо использовать для оценки влияния фармакологических препаратов на организм птицы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Вехновская, Е.Г. Ультраструктурная характеристика печени и сенсорных ганглиев суточных утят [Текст] / Е.Г. Вехновская, Е.Н. Сквородин // Перспективы инновационного развития АПК: материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXIV Международной специализированной выставки "Агрокомплекс-2014". 2014. С. 256-260.
2. Губайдуллин, А.С. Ультраструктурная характеристика печени гусей при использовании гепатопротектора «Диронакс» [Текст] / А.С. Губайдуллин, Е.Н. Сквородин, И.Р. Кильметова // Актуальные проблемы современной ветеринарной науки и практики: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института (июнь 2016 г.). Краснодар, 2016. С.19-21.
3. Кильметова, И.Р. Гепатозащитные свойства нового препарата Диронакс при экспериментальном гепатите [Текст] / Кильметова И. Р., Сквородин Е. Н., Дударев А. А. // Вестник башкирского государственного аграрного университета. 2015. №2 (34). С. 47-50.
4. Сквородин, Е.Н. Функциональная морфология печени мускусных уток в ранние сроки постэмбрионального развития [Текст] /Е.Н. Сквородин // Российский электронный научный журнал. - 2014. - № 7 (13). - С. 97-129.
5. Сквородин, Е.Н. Влияние препаратов «Солвимин селен» и «Селемаг» на рост и развитие мускусных уток [Текст] / Е.Н. Сквородин, В.Д. Давлетова, О.В. Дюдьбин // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. 2013. №3. С. 54-58.
6. Тельцов, Л.П. Значение критических фаз в развитии органов [Текст] / Л.П. Тельцов, В.А. Столяров, Е.Н. Сквородин // Морфофункциональный статус млекопитающих и птиц: материалы 3-й научной конференции морфологов. 1995. С. 10-11.

ULTRASTRUCTURA OF THE CYTOPLASM OF HEPATOCYTES QUAIL

Bronnikova G.Z.

Keywords: quail; the liver; hepatocytes; ultrastructure; cell organelle

Summary. The functional morphology of quail hepatocytes was studied by electron microscopy. Cytometry of quail hepatocytes indicates a pronounced structural and functional activity and heterogeneity of these cells.

УДК 619:616-001,5: 636.7+636.8

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОНСЕРВАТИВНЫМ МЕТОДОМ У КОШЕК И СОБАК

Валиуллина Ф.Ф. – студент 4 курса ФВМ

Научный руководитель- Шамсутдинова Н.В., к.вет.н, доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail : fredy0072000@mail.ru

Ключевые слова: лечение, перелом, кошка, собака.

Аннотация: консервативный метод лечения переломов бедренной кости со смещением после репозиции обломков и наложения гипсовой повязки оказался более экономичным и эффективным. Привел к полному выздоровлению, без последующих осложнений.

Введение. Переломы костей у кошек и собак, широко распространены и встречаются у всех пород, но установлено, что у котят и щенков это патология встречается чаще [4].

Перелом- это нарушение не только целостности костей и повреждения мягких тканей, но и сосудов, нервов, а при открытом переломе и повреждение целостности кожи. Одномоментный перелом нескольких костей называется множественным. По характеру повреждений костей переломы могут быть полные и неполные. Полный перелом может быть со смещением и без смещения костей[2].

Клиническая картина переломов очень характерна: животное не встаёт и бережет конечность, поджимает ее. При пальпация отмечается сильная болевая реакция, припухлость мягких тканей и чувствуется крепитация костных обломков [3].

Для лечения переломов разработаны консервативные и хирургические методы лечения[1]. Но во многих клиниках города проводят лечение переломов костей только методом остеосинтеза. Для этого используют спицы Киршнера, внутрикостные штифты, костные винты, на костные пластины и аппараты, игнорируя консервативный метод лечения, который заключается в наложении иммобилизирующей повязки. Не все владельцы могут оплатить остеосинтез и последующие лечения. Консервативный метод лечения намного экономичен и доступен многим владельцам. Исходя из этого перед нами была определена цель нашей работы: выявить положительные и отрицательные стороны консервативного метода лечения.

Были поставлены следующие задачи:

1. Определить эффективность консервативного метода лечения, переломов костей тазовой конечности разной степени сложности у котят и щенков.
2. Выявить и описать отрицательные стороны консервативного метода лечения, переломов костей тазовой конечности разной степени сложности у котят и щенков.
3. Рассчитать денежные затраты необходимые, при лечении перелома задней конечности консервативным методом.

Материалы и методы. Работа была выполнена на кафедре хирургии, акушерства и патологии мелких животных. В опыте были использованы котята и щенки с закрытыми переломами костей тазовой конечности. Диагноз был поставлен по результатам клинического обследования и подтвержден рентгенографией. Для наложения гипсовой повязки животное вводили в седацию. Для седации животного использовали 2%раствор ксилазина гидрохлорида из расчета 0,1мл/кг. Место перелома обкалывали 0,5% раствором новокаина для обезболивания и последующей репозиции обломков. Иммобилизирующую повязку наложили гипсовым бинтом, соблюдая все правила наложения. В качестве антибактериального препарата использовали бициллин-3 в дозе 10000 ЕД на кг, однократно, противовоспалительный препарат флуниджект в дозе 0,02 мл/кг 1 раз в день 2 дня внутримышечно.

Результаты исследования. Поступившие животные были агрессивными, не позволяли пальпировать поврежденную конечность. Котята и щенки не опирались на конечность, поджимали ее. После фиксации животного на столе и тщательном осмотре и пальпации было выявлено перелом бедренной кости со смещением, что и было доказано рентгеновским снимком.

После седации животного и выполненной новокаиновой анестезии мягких тканей, вокруг обломков кости произвели соединение обломков так, чтобы конечность могла функционировать и была одинаковой длины со здоровой конечностью. Добившись этого результата, была наложена гипсовая повязка на всю конечность с фиксацией вокруг живота.

Для того чтобы животные не грызли гипс поверх него наложили бинтовую повязку. В течение последующих двух дней внутримышечно вводили противовоспалительный препарат флуниджект. Котенку был назначен корм Royal Canin для британских котят, а щенку корм Royal Canin для щенков крупных пород, где содержание кальция и фосфора хорошо сбалансировано.

Состояние животных было удовлетворительным. Впервые дни они старались грызть гипс, с трудом передвигались на 3 конечностях, через неделю после наложения гипсовой повязки животные чувствовали себя хорошо, поедали корм, активно играли, запрыгивали на диван. Через 4 недели был снят гипс с конечности котенка и через 6 недель с конечности щенка, так как у него был множественный перелом со смещением бедренной кости и голени. При пальпации у них ощущалась хорошая костная мозоль. Через 3 дня котёнок активно наступал на конечность. Болезненность и наличие хромоты не выявлено. У щенка хромота сохранялась 3 недели, после чего он активно начал бегать и самостоятельно разработал конечность. Через 2 месяца после снятия гипса ни владелец ни ветеринарный врач не нашел признаков перелома конечности. У собаки отсутствовала хромота.

Были подсчитаны затраты на лечение котенка и щенка консервативным методом, которые представлены в таблице №1. Средняя стоимость остеосинтеза в клиниках города Казани составляет 4-7 тысяч рублей.

Таблица 1. – Затраты на лечение котенка и щенка консервативным методом.

№	Ветуслуги и препараты	Стоимость для лечения котенка (руб)	Стоимость для лечения щенка(руб)
1	Прием	350x2 =700	350x2 =700
2	Рентгеновский снимок	500	500
3	Внутримышечная инъекция	100x4=400	100x4=400
4	Новокаиновая анестезия	200	200
5	Наложение гипсовой повязки	800	800
6	Снятие гипсовой повязки	200	200
7	2% р-р ксилы	5	25
8	0,5% р-р новокаина	10	40
9	Флуниджект	5	25
10	Бициллин-3	100	100
11	Гипсовый бинт	120	120x2=240
12	Бинт нестерильный	20	20
13	Шприцы	10x4=40	10x4=40
	ИТОГО	3100 рублей	3290 рублей

Заключение. Таким образом, консервативный метод лечения переломов бедренной кости со смещением после репозиции обломков и наложения гипсовой повязки оказался эффективным и без последующих осложнений. И более экономичным, по сравнению с хирургическим методом лечения. Из отрицательных сторон было выявлено, что первые дни животные пытались грызть гипс и при снятии гипсовой повязки, было удалено небольшое количество волос.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Журавлев, А.А. Осложнения при лечении переломов / А.А. Журавлев //Ветеринарный Петербург №4.2013.- с.5-9 (48)
2. Петраков, К.А. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных. / К.А. Петраков, П.Т.Саленко, С.М.Панинский// учебник Москва КолосС 2008. с.139-144
3. Старченков, С.В. Болезни собак и кошек / С.В.Старченков// учебное пособие С.-Петербург 2001.-560С. (307-309)
4. 4.Denis J. Marcellin- Little. Переломы костей у собак. Жур Фокус том 8 №3.1998. с.2-8

TREATMENT OF FRACTURES BY CONSERVATIVE METHOD IN CATS AND DOGS

Valiullina F.F.

Key words: treatment, fracture, cat, dog

Sammary. A conservative method of treating femoral fractures with displacement after repositioning debris and applying a plaster cast proved to be more economical and effective. It led to a complete recovery, without subsequent complications.

УДК 619:636.087.7:637.12

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА КОРОВ

Вафин И.Т. – аспирант

Научный руководитель – Юсупова Г.Р., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: gala63yu@mail.ru

Научный консультант – Шакиров Ш.К., д.с-х.н., профессор
ФГБУН ТАТНИИ - обособленное структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН

e-mail: intechkorm@mail.ru

Ключевые слова: пробиотик, удой, коровы, молочная продуктивность, молочный жир, белок молока.

Аннотация. Мониторинг рынка пробиотиков показал, что некоторые из них не востребованы практикой из-за высокой стоимости. Поэтому разрабатываются новые, более эффективные и дешёвые препараты. На базе экспериментально минерально-пробиотической добавки был проведен научно хозяйственный опыт.

Введение. Увеличение производства молока – одна из важнейших проблем в животноводстве. Продуктивность молочного скота в значительной степени зависит от полноценности кормления [1,5]. Применение в практике животноводства различных кормовых добавок позволяет восполнить рационы сельскохозяйственных животных и удешевить производство единицы продукции, в частности молока [2]. В последние годы доказано, что пробиотические препараты позволяют улучшать процессы пищеварения, обмен веществ, повысить продуктивность животных и экономические результаты производства [3].

Ранее пробиотические препараты использовались в основном в ветеринарной медицине для профилактики и лечения у животных заболеваний желудочно-кишечного тракта, стимуляции неспецифического иммунитета, коррекции дисбактериозов, нарушения режимов кормления и содержания. Теперь пробиотики всё чаще стали использовать в зоотехнической практике для повышения переваримости кормов, стимуляции роста и продуктивности скота. Большинство современных пробиотиков весьма эффективны. В то же время мониторинг рынка пробиотиков показал, что некоторые из них не востребованы практикой из-за высокой стоимости. Поэтому разрабатываются новые, более эффективные и дешёвые препараты [4].

Цель исследований — изучение влияния экспериментальных минеральных и минерально-пробиотических добавок на молочную продуктивность и качество молока лактирующих коров.

Материал и методы. Исследования проводились в ООО «Татарстан» Балтасинского района РТ. Объектом исследования явились коровы татарстанского типа холмогорской породы. Научно-хозяйственный опыт был проведен на 4 группах коров по 12 голов, подобранных методом пар-аналогов по следующей схеме кормления. 1-ю контрольную группу сформировали из коров, которым скармливали общехозяйственный рацион, сбалансированный по основным элементам питания; коровы опытных групп получали различные изученные добавки. Коровы второй опытной группы получали дополнительно к

основному рациону буфер-минеральный комплекс. Животные третьей и четвертой групп получали в составе минерального комплекса пробиотики №1 и №2 в рекомендованных производителем дозах. Полученные в ходе исследований данные обрабатывали с применением математической статистики при обработке экспериментальных данных в ветеринарии.

Результаты исследований.

Питательность рационов дойных коров по группам различалась за счет использования кормовых добавок. Различный уровень кормления подопытных коров оказал определяющее влияние на уровень их молочной продуктивности. Величина удоев (таблица 1), а также содержание основных питательных веществ молока приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Молочная продуктивность продуктивных животных

Показатели	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Среднесуточный удой, в кг:				
в начале опыта	26,02±0,43	26,04±0,32	26,37±0,56	26,20±0,52
за период опыта	25,89±0,47	27,51±0,41	28,34±0,49	29,47±0,51
Разница, ± кг	-0,13	1,47	1,97	3,27
± %	-0,50	5,67	7,47	12,48

Достоверность ($P \leq 0,05$)

Таблица 2 – Качество молока подопытных животных.

Показатели	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Жир %	4,02±0,02	3,86±0,05	3,96±0,04	3,94±0,06
Белок %	3,37±0,07	3,38±0,09	3,42±0,09	3,45±0,08
Выход молочного жира, кг	1040,1±0,70	1061,2±0,86	1122,3±0,97	1161,1±0,95
Выход молочного белка, кг	944,9±0,29	1006,9±0,39	1048,6±0,46	1105,1±0,51
СОМО, %	10,3±0,12	10,5±0,14	10,0±0,11	10,6±0,17
Плотность	28,63±0,07	28,84±0,14	28,94±0,13	28,98±0,07

Достоверность ($P \leq 0,05$.)

Исследованиями установлено, что за период опыта молочная продуктивность коров опытных групп повышалась во второй группе на 1,47 кг, третьей - на 1,97 и четвертой - на 3,27 кг или на 5,6%; 7,5 и 12,5% по сравнению с контролем. При сравнении с первой контрольной группой удой различались, во второй группе на 1,62 кг, третьей на 2,45 и четвертой на 3,58 кг или на 6,25%; 9,46 и 13,82.

Установлена тенденция к увеличению массовой доли белка в молоке животных в зависимости от характера их кормления. Так, если у животных второй группы массовая доля белка в молоке была выше, чем у животных первой группы на 0,01%, то у животных третьей и четвертой группы – на 0,05 и 0,08% соответственно. Однако по выходу молочного жира опытные группы превосходили контроль по второй группе на 2,0%, третьей – 7,9, четвертой - 11,6%. Аналогичные различия были и по выходу молочного белка и составили 6,6%, 10,9, и 16,9% соответственно. Также значение сомо и плотности существенных различий не показали.

При оценке применяемых условий кормления определяющее значение имеют показатели состава и свойств молока. Особая роль придается содержанию биологически полноценных компонентов молока: жира, белка и др. Также известно, что производство продукции и качество готовых молочных продуктов зависят, в первую очередь, от физико-химических показателей молока. Химический состав молока не постоянен, он изменяется в течение лактации, а также под влиянием внешних и внутренних факторов.

Заключение. Использование экспериментальной добавки положительно повлияло на молочную продуктивность коров. От коров второй опытной группы было надоедено на 5,67% молока больше, а от коров, получавших дополнительные добавки, — на 7,47 и 12,48%

соответственно больше, чем от их аналогов из контрольной группы. По выходу молочного жира опытные группы превосходили контроль по второй группе на 2,0%, третьей – 7,9, четвертой - 11,6%. Аналогичные различия были и по выходу молочного белка и составили 6,6%, 10,9, и 16,9% соответственно. Таким образом, пробиотики играют важную и полезную роль в молочной продуктивности коров.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Валитова А.А., Миронова И.В., Исламова М.М. Эффективность использования пробиотической добавки «Ветоспоринактив» при производстве молока // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (29). С. 45–50
2. Тагиров Х.Х., Андриянова Э.М. Экологический мониторинг молока и молочных продуктов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 4 (20). С. 50–52.
3. Тагиров Х.Х., Вагапов Ф.Ф. Особенности роста и развития бычков чёрно-пёстрой породы при скармливании пробиотической кормовой добавки Биогумитель // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 123–126.
4. Шайдуллин Р.Ф., Бикчантаев И.Т., Шакиров Ш.К., Крупин Е.О. Продуктивность и качество молока коров при скармливании импортозамещающего АВМК // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. - 2015. - №224. С. 259-262.
5. Юдин М.Ф., Юдина Н.А. Влияние хитозана на молочную продуктивность коров и состав молока // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 5 (37). С. 124–126

EFFECT OF PROBIOTIC ADDITIVES ON DAIRY PRODUCTIVITY AND QUALITY OF COW MILK

Vafin I.T.

Key words: probiotic, milk yield, cows, milk production, milk fat, milk protein.

Summary. Monitoring the market for probiotics has shown that some of them are not in demand because of the high cost. Therefore, new, more effective and cheaper drugs are being developed. On the basis of an experimentally mineral probiotic additive, a scientific economic experiment was conducted.

УДК619:616-08:159.96

ЛЕЧЕНИЕ СТРЕССОВОГО СИНДРОМА ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СВИНЕЙ ИЗ-ЗА РУБЕЖА

Ведерникова А.Н. – студент 5 курса факультета ФБиВМ
Научный руководитель Шакирова С.М., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ
Vedernikova-nastya@yandex.ru

Ключевые слова: стрессовый синдром, свиньи, левзея сафлоровидная, аминазин.

Аннотация: в статье приводятся рекомендации по лечению стрессового синдрома у свиней при транспортировке.

Непосредственным причинами возникновения стресса на свинофермах и откормочных пунктах является: неправильная организация отъема поросят (внезапное отделение поросят от свиноматок с выводом их в другие помещения, недостаток или отсутствие питьевой воды в период отъема и т.д.), частые перегруппировки свиней, несоблюдение ветеринарными специалистами существующих правил при вакцинации и взятии крови, разгрузке и погрузке и другие стрессоры [3].

При перевозке животных наблюдается такое явление, как транспортный стресс. В настоящее время для перевозки свиней, как правило, используют автомашину специального

типа (полуприцепы-скотовозы). При этом обязательными условиями являются: пол кузова должен быть гладким, без щелей, закрыт слоем подстилки (из соломы, опилок и т.п.) или иметь деревянные настилы. Стены должны быть ровные, без острых предметов.

Материал и методы. 29 сентября 2018 года из Дании было привезено 165 голов свиней породы крупная белая. Животные находились в пути в течение 14 дней. После чего для исследования было отобрано 45 свиней, которые в последующем были разделены на 3 группы по 15 голов в каждой. Первая группа - контрольная, вторая и третья - опытные. Животные в группах подбирались по принципу аналогов.

Таблица 1. – Группы исследуемых животных

Группа	Число животных, гол.	Условия кормления и применяемый препарат
Контрольная	15	Основной рацион
Опытная 1	15	Основной рацион ± 3 мл 0,5% аминазина
Опытная 2	15	Основной рацион ± 3 мл 0,5% аминазина и 10 г/кг экстракта левзеи сафлоровидной

У всех исследуемых животных наблюдалась первая стадия стресса, при которой происходит мобилизация защитных сил организма. Во время этой стадии у свиней происходит снижение температуры тела и мышечного тонуса, кровяное давление снижается. При противодействии отрицательному фактору, происходят изменения в физиологических процессах, протекающих в организме животного [1].

Исследования контролировали путем биохимического анализа на уровень кортизола в крови, и клинического осмотра животных на 1, 14 и 28 дни исследований.

Для снятия синдрома стресса использовали такие препараты, как аминазин для лечения 2 опытной группы и экстракт левзеи сафлоровидной для лечения 3 опытной группы. Препарат Аминазин относится к группе нейролептических средств. Оказывает выраженное седативное влияние на центральную нервную систему с одновременным уменьшением двигательной активности животных и расслаблением скелетной мускулатуры. Понижает обмен веществ и температуру тела. Обладает противорвотным, адренолитическим, М-холинолитическим и противогистаминным действием. Экстракт левзеи сафлоровидной использует в свиноводстве как биологически активная добавка к комбикорму как анаболическое, противострессовое, увеличивающее прирост средство [4].

Заключение. Для предотвращения синдрома стресса у свиней при перевозках из-за рубежа необходимо соблюдение некоторых правил: полноценное кормление и поение при перевозке, соблюдение правил отъема поросят от свиноматки на свиноводческих пунктах, правильная загрузка и выгрузка животных из скотовоза.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Авылов, Ч. А. Стресс факторы и резистентность / Ч. А. Авылов.- Животноводство России.-2000.-№11.- С. 20-21..
2. Кондрахин, И. П. Внутренние незаразные болезни животных : учебник / И. П. Кондрахин – Москва. :Колос С, 2003.-С.79-111.
3. Плященко, С.И. Естественная резистентность организма животных /С.И. Плященко, В.Т. Сидоров.-Санкт-Петербург.1979.- 184 с.
4. Плященко, С.И. Стрессы у сельскохозяйственных животных. /С.И. Плященко, В.Т. Сидоров. Москва.: Агропромиздат, 1987.-192 с.
5. Шайхтдинов, Р.Х. Эффективность выращивания бычков на мясо и снижение технологических стрессов при использовании аминазина , биотрина и их смеси / Р.Х. Шайхтдинов – сб. научных трудов СПбГАУ. – 2003.- С. 15-18.

TREATMENT OF POST-TRAUMATIC STRESS SYNDROME IN THE TRANSPORT OF PIGS FROM ABROAD.

Vedernikova A.N.

Keywords: stress syndrome, pig, levzea saflorovidnaya, chlorpromazine.

Summary the article presents the recommendations for treatment of post-traumatic stress syndrome in pigs during transport.

УДК 619:616.34:636.8

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖЕЛУДОЧНО–КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БЕЗДОМНЫХ КОШЕК, ПОСТУПАЮЩИХ В ПРИЮТ «ЛЮСКИН ДОМ»

Воронович М.К. – студент 2 курса ФВМ

Научный руководитель – Тамимдаров Б.Ф., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: Заболевания желудочно-кишечного тракта, гепатоз, цирроз, панкреатит, холецистит, холангит, хронический гастрит.

Аннотация. В статье рассматриваются заболевания желудочно-кишечного тракта, которые в настоящее время является актуальной проблемой среди домашних кошек. Этиология может быть разной: от осложнения после перенесенной болезни или травмы, до неправильно подобранного рациона для конкретной кошки. Наиболее часто встречаются следующие заболевания незаразной этиологии: гастрит, гастродуоденит, панкреатит, болезни печени. Правильная и современная диагностика играет не маловажное значение для выбора соответствующего лечения и дальнейшей судьбы животного. В связи с этим перед нами была поставлена цель изучить статистику заболеваний желудочно-кишечного тракта у кошек, поступающих в приют «Люскин Дом» Вахитовского района г.Казань.

За период с 13.10.2018 по 1.02.2019г. нами было исследовано 63 кошки, попавших, найденных или подкинутых в Приют «Люскин Дом», на наличие заболеваний желудочно-кишечного тракта и печени. Исследования проводились на разных породах, в том числе на беспородных животных, разных возрастов и полов. Из 63 животных 46 было с заболеваниями незаразной этиологии, из них 35 с нарушениями пищеварительной системы.

Кошек подвергали общеклиническим и специальным методам исследования. Первичный осмотр, анализы крови, УЗИ проводили в Лечебном Консультативном Центре, расположенном при КГАВМ. В большинстве случаев проводили диспансерное обследование.

Животные в период необходимых исследований содержались в приюте.

УЗИ осуществляли на ультразвуковом сканере MindrayDC 7 - это диагностическая система, оснащенная функцией цветного доплеровского картирования с возможностью объемного изображения 4D.

Биохимический анализ крови проводили на аппарате RefloVetPlusRoche.

Определяемые параметры: щелочная фосфатаза, общий билирубин, мочевины, аспартат-аминотрансфераза, аланин-аминотрансфераза, мочевины, общий белок.

Из 35 больных животных у всех, независимо от пола и возраста, наблюдался холангит, у 15 диагностирован хронический гастрит. У 29 животных обоих полов был выявлен холецистит. Гораздо реже встречаются такие заболевания как гепатоз, цирроз, панкреатит, гастроэнтероколит. Можно отметить, что число молодых животных возрастом от 2 до 5 лет преобладает над числом животных возрастом старше 5 лет. У последних также наблюдается хронический характер заболеваний.

Биохимический анализ крови показал, что средние показатели билирубина, мкм/л составил 9,03 при норме 1,2-7,9, аланин-аминотрансферазы, ЕД/л 58,3 при норме 8,3-52,5, аспартат-аминотрансферазы, ЕД/л 48,5 при норме 9,2-39,5, общий белок г/л 65,9 при норме 57,5-79,5, мочевины, Ммоль/л 8,5 при норме 5-11, кератинин Мкм/л 104,7 при норме 130 и щелочной фосфатазы, ЕД/л 103,9 при норме 5-55.

Наблюдается завышение некоторых показателей специфических при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, а также показателей, характерных для других органов и систем. Это происходит в связи с тем, что в процесс вовлекаются застенные железы и другие системы организма.

В связи с бродячим образом жизни, животные находятся в стрессовой ситуации, особенно бывшие домашние. На фоне стресса, поедания непригодной для пищеварительной системы пищи, развиваются различные патологические состояния органов системы пищеварения, а потом и болезненные их состояния.

В ходе исследования было выявлено множество заболеваний у кошек, поступающих в приют «Люськин Дом», в том числе заболевания желудочно-кишечного тракта. Заболевания характеризовались следующими клиническими признаками:

Хронический гастрит: рвота, нарушение стула, неприятный запах из ротовой полости, плохой аппетит, тусклая шерсть, снижение массы тела.

Гепатоз: аппетит отсутствует, увеличение печени, долгий сон, нарушение стула, жажда, слюнотечение, желтуха, резкое ухудшение состояния.

Холецистит и холангит: угнетение, снижение аппетита, расстройство пищеварения (диарея), кратковременное повышение температуры, болезненность при пальпации в области печени, обесцвечивание кала.

Панкреатит: обезвоживание, вялость, сепсис, повышенная температура, нарушения дыхания, болевой синдром, желтуха, нарушения сердечной деятельности, профузный понос.

В большинстве случаев заболевания носили сочетанный характер: при заболеваниях печени отмечались заболевания желчевыводящих путей и желчного пузыря, почти у всех исследованных кошек регистрировались заболевания желудка и кишечника.

Таким образом, при исследовании 63 кошек выявлено 46 кошек с заболеваниями незаразной этиологии, из них 35 с нарушениями пищеварительной системы- это составляет 55,5 %. Из исследованных животных, выявлено по результатам анализов 6 кошек с субклиническим течением патологического процесса. В условиях приюта «Люськин Дом» у бездомных животных встречаются следующие заболевания ЖКТ: хронический гастрит-17(48,5%),гастроэнтерит-5(14,3%), гастроэнтероколит- 6 (17,1), гепатит- 5 (14,3%), гепатоз-9 (25,7%) , цирроз-1 (2,9%), холецистит и холангит – 30 (85,7%), панкреатит-4 (11,5%).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акаевский А.И. «Анатомия домашних животных» Юдичев Ю.Ф., Селезнев С.Б. «Аквариум-Принт» 2009, стр 123,286,303,308.
2. «Особенности питания кошек» http://www.alders.ru/articles.php?ELEMENT_ID=5819
3. Статья «Внутренние органы кошек (анатомические особенности)» http://tasselmagic.ru?page_id=3385
4. Статья «Как делают УЗИ кошкам?» http://vashipitomcy.ru/publ/zdorove/lechenie_i_profilaktika/kak_delajut_uzi_koshkam/16-1-0-451
5. Статья «Биохимический анализ крови кошек» <https://kotobormot.ru/bioximicheskij-analis-krovi-koshek/>
6. И.Г. Шарабин «Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных» Аликаев В.А., Замарин Л.Г., ВО Агропромиздат-1985 стр 121,157,232,285.

SPREADIN OF DISEASES AMONG HOMLESS CATS ACCESSING THE «LUSKIN DOM»

Voronovich M.K.

Key words: diseases of gastrointestinal tract, gepatosis, cirrhosis, pancreatitis, cholecystitis, cholangitis, chronic gastritis.

Summary. The article discusses diseases of the gastrointestinal tract, which are currently a problem among domestic cats. The etiology may be different: from a complication after an illness or injury, to an improper diet for a particular cat. The most common diseases of non-communicable etiology are gastritis, gastroduodenitis, pancreatitis, and liver diseases. Correct and modern diagnostics plays an important role in the choice of appropriate treatment and the subsequent fate of the animal. In this regard, we set a goal to study the statistics of diseases of the gastrointestinal tract in cats entering the Lyuskin Dom orphanage in the Vakhitovsky district of Kazan.

ПИРОПЛАЗМОЗ СОБАК В г. УФА

Выдрина Ю.И. – студент 5 курса
 Научный руководитель – Шакирова С.М., к. б.н., доцент
 ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Ключевые слова: пироплазмоз, собаки, иксодовые клещи, эссенциале, карсил.

Аннотация. Пироплазмидозы в Республике Башкортостан имеют широкое распространение [5]. Пироплазмоз у собак — опасная гемопротозойная инфекция, вызываемая паразитом рода *Babesia* (бабезия) после укуса иксодового клеща [2]

Актуальность. В последнее время в Республике Башкортостан большое число случаев заболевания собак регистрируют непосредственно в городской черте [3]. Собаки чаще всего заболевают пироплазмозом после нападения клещей в городских парках и скверах и даже во дворах [2]. Заболевание происходит вне зависимости от пола и возраста, но более опасно для молодняка и старых животных [4]. Наиболее часто пироплазмоз проявляется весной, после схода снега или осенью до наступления отрицательных температур [1]. Таким образом, возникает необходимость в изучении ситуации по распространению иксодид на городских территориях, а также выявления более эффективной схемы лечения данного заболевания [5].

Цель и задачи исследований. Целью исследований являлось изучение эпизоотической ситуации по пироплазмозу собак осенью 2018 года в г. Уфа и разработка оптимальных схем лечения собак в условиях ветеринарной клиники «Ветленд». Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Сформировать две группы животных по собакам в каждой группе.
2. Разработать две разные схемы лечения.

Материал и методы. Материалом служили двенадцать собак поступившие на прием в ветеринарную клинику с явными клиническими признаками пироплазмоза. Для окончательной постановки диагноза было проведено микроскопическое исследование мазков периферической крови, для обнаружения *Babesiacanis*. Животных условно поделили на две группы по шесть собак в каждой. В группе «А» была использована схема лечения №1 с применением гепатопротектора «Эссенциале», во группе «Б» схема лечения №2 с применением препарата «Карсил» (таблица 1).

Таблица 1. – Схемы лечения пироплазмоза собак

Группа	Кличка, возраст, пол, порода	Схема лечения
А	Тайсон, 3 года, кобель, стаффордширский терьер	1 Пиро-стоп
	Марк, 4 года, кобель, беспородный	2 Байтрил 5%
	Перри, 4 года, сука, такса	3 Но-шпа
	Барин, 5 лет, кобель, немецкая овчарка	4 Кофеин
	Жорж, 3 года, кобель, русский спаниель	5 Эссенциале
	Норка, 4 года, сука, метис	6 Раствор Рингера
Б	Карлуша, 2 года, сука, беспородная	7 Дюфалайт
	Волк, 2 года, кобель, беспородный	8 Дексаметазон
	Байки, 5 лет, кобель, боксер	1 Пиро-стоп
	Глэйдис, 4 года, сука, метис	2 Байтрил 5%
	Локи, 3 года, кобель, лайка	3 Но-шпа
		4 Кофеин
		5 Карсил
		6 Раствор Рингера

	Сэм, 7 лет, кобель, немецкая овчарка	7 Дюфалайт 8 Дексометазон
--	--------------------------------------	------------------------------

Результаты исследований. В группе А на 3-й день общее состояние животных – удовлетворительное. Средняя температура тела группы 39,0 °С. У трех собак моча темно-желтого цвета, у остальных светло-желтая. Мышечная слабость не выражена, появился аппетит.

Спустя 7 дней состояние всех животных – хорошее. Исход болезни- выздоровление.

В группе Б на 3-й день лечения у животных - удовлетворительное. На следующий день общее состояние улучшилось у четверых животных, у двух других собак все еще наблюдается высокая температура, жажда, плохой аппетит, слизистые и кожа без изменений.

На 5-й день лечения у шести животных состояние удовлетворительное. У двух собак при пальпации печени и почек выявляется болезненность. Моча у всех желтого цвета. Аппетит нормальный. Температура тела в среднем 38,5 °С.

На 8-й день исход болезни - выздоровление. Продолжать курс «Карсила» 1 месяц.

Обобщив все исследования, можно сделать вывод, что наиболее оптимальной схемой эффективного лечения пироплазмоза является схема №1. На сегодняшний день эти два гепатопротектора являются одними из наиболее популярных в ветеринарной практике, следует отметить что, у препарата «Эссенциале» лечебный эффект достигался быстрее, так как парентеральное введение обеспечивало лучшую биодоступность активным компонентам лекарственных средств, так как не затрачивается время на прохождение и всасывание действующего вещества через желудочно-кишечный тракт.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бакулов, И.А. Бабезиоз собак [Текст]: учебник/ И.А. Бакулов. – Москва: Москва: Агропромиздат, 1987. – 5-10с.
2. Гаскелл, Р.М. Справочник. По инфекционным болезням собак и кошек [Текст]: учебник/ Р. М. Гаскелл, М. Беннет. - Москва: "Аквариум", 1999.-68с.
3. Ханников, А.А. Справочник ветеринарного специалиста: справочник / А.А. Ханников.- Санкт-Петербург: Литагент Мельников, 2011.-455с.
4. Федюк, В. И. Справочник по болезням собак и кошек / В. И. Федюк, И. Д. Александров, Т. Н. Дерезина. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 352 с.
5. Ганиева Р. Ф. Диагностика и лечение пироплазмоза собак / Р. Ф. Ганиева, Р. Ф. Султанова // Сборник современные тенденции инновационного развития ветеринарной медицины, зоотехнии [и биологии](#). – Уфа: Башкирский ГАУ, 2017. - 34-38 с.

THE PIROPLASMOSIS OF DOGS IN CITY UFA

Vidrina U.I.

Key words: piroplasmosis, dogs, ixodic ticks, Essentiale, Kars.

Sammary bobshhiv all the studies, one can conclude that the most optimum scheme of effective treatment piroplazmoza is no. 1. To date, these two hepatoprotektora are some of the most populjarnyhv veterinary practice, it should be noted that the drug "Essentiale» therapeutic effect is achieved faster because injecting ensured better the bioavailability of the active components of drugs, because time is not spent on passage and absorption of substances through the gastrointestinal tract.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ УГЛЕВОДНО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА «ЛИЗУНЕЦ СОЛЕВИТ» (ЛАКТО ЭЛИТА) НА БЕЛЫХ МЫШАХ

Гилдимырадов Т. – студент 4 курса ФВМ

Научный руководитель – Хайруллин Д.Д., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

ddhairullin@yandex.ru

Ключевые слова: кормовые добавки, острая токсичность, белые мыши

Аннотация. В данной статье приводятся результаты исследования острой и хронической токсичности углеводно-витаминно-минерального концентрата «Лизунец Солевит» (Лакто Элита) на белых мышах, что по классификации химических веществ по степени опасности относится к 4 классу и по коэффициенту кумуляции обладает слабо выраженной кумуляцией.

Введение. Один из факторов сдерживающих развитие отрасли животноводства, - нарушение обмена веществ в организме и желудочно-кишечные заболевания как заразной, так и незаразной этиологии [1].

Этого можно избежать, обеспечив животных высококачественными и доступными кормами, а также необходимыми балансирующими кормовыми добавками. Однако выполнение данного условия при промышленном ведении животноводства требует больших финансовых средств, которые не всегда окупаются произведенной продукцией. Выход из этой ситуации - замена дорогостоящих компонентов растительными энергопротеиновыми компонентами и природными источниками минеральных веществ: сапропель, бентонит, цеолит и др. Применение их позволяет снизить зависимость собственного производства от импортных компонентов и в то же время обогатить рационы кормления животных многими высокоусвояемыми биологически активными веществами [4, 5].

Изучаемая кормовая добавка «Лизунец Солевит» (Лакто Элита) содержит в своем составе все жизненно необходимые вещества такие как: (цеолит, бентонит, сахар, свекловичная патока, соль поваренная, монокальцийфосфат, мел кормовой, сапропель сухой и премикс).

В связи с вышеизложенным целью данной работы является изучение острой и хронической токсичности кормовой добавки «Лизунец Солевит» (Лакто Элита) на белых мышах.

Материалы и методы. Эксперименты по определению острой токсичности углеводно-витаминно-минерального концентрата «Лизунец Солевит» (Лакто Элита), провели на 24 белых мышах обоего пола массой 18-20 г. За животными вели наблюдение: изучали клиническую картину, поведенческие реакции, устанавливали восстановление функций организма [2, 3].

Для изучения кумулятивных свойств было использовано 12 белых мышей, которым ежедневно задавали препарат внутрижелудочно в дозе 1/10 от максимально вводимой дозы в возрастающих дозах. Расчет коэффициента кумуляции произвели по предложенной формуле Ю.С. Каган и В.В. Станкевич [2].

Результаты исследования. Для определения острой токсичности препарата при введении в желудок были сформулированы четыре группы белых мышей по 6 голов в каждой: первая группа служила контролем и получала обыкновенную воду, вторая - 4000 мг/кг, третья - 6000 мг/кг и четвертая - 8000 мг/кг массы тела соответственно. Объем вводимого препарата не превышало 1 мл на одно животное.

Перед опытом животных выдерживали голодной диете свободным доступом водопоя. Наблюдение вели в течении 14 суток с момента введения препарата. Учитывали клиническую картину и их поведение.

Сразу после введения кормовой добавки у опытных групп животных отмечали общее угнетение, не большую одышку, отсутствие аппетита. Перечисленные клинические признаки исчезали спустя 1,5–2 часа.

Дать токсикологическую оценку по методу Першина оказалось не приемлемой, так как гибели животных не отмечалось и рассчитать среднюю смертельную дозу не удалось, в связи с чем для дальнейших исследований использовали максимально вводимую дозу [3].

По изучению кумулятивных свойств задавали препарат при помощи зонда в течение 28 дней. Начальная доза препарата была 0,8 г/кг живой массы, которого увеличивали 1,5 раза через каждые 4 суток. В течение опыта до 17-20 сутки существенных изменений у животных не наблюдалось, на 25-28 сутки введения препарата у животных началась появляться пониженная активность, отказ от корма, взъерошенность шерсти, они больше лежали, но по истечении 6-8 часов приходили в изначальное состояние. Данные исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Определение коэффициента кумуляции углеводно-витаминно-минерального концентрата «Лизунец Солевит» (Лакто Элита)

Срок введения, сут	Суточная доза, г/кг	Суммарная доза за 4 дня, г/кг	Суммарная доза по периодам введения, г/кг	Количество павших животных, гол
1-4	0,8	3,2	3,2	0
5-8	1,2	4,8	8,0	0
9-12	1,8	7,2	15,2	0
13-16	2,7	10,8	26,0	0
17-20	4,05	16,2	42,2	0
21-24	6,07	24,3	66,5	0
25-28	9,11	36,44	102,94	0

По приведенным результатам исследования коэффициент кумуляции согласно методике Ю.С. Каган и В.В. Станкевич (1964) для белых мышей составил:

$$K_{\text{кум.}} = \frac{\text{Суммарная доза}}{\text{ЛД}_{50 \text{ остр}}} = \frac{102,94}{8} = 12,86$$

Согласно принятой классификации (Медведь Л.И. и др. 1964), углеводно-витаминно-минеральный концентрат «Лизунец Солевит» (Лакто Элита) обладает слабо выраженной кумуляцией.

Заключение. По результатам проведенных исследований, можно заключить, что препарат углеводно-витаминно-минеральный концентрат «Лизунец Солевит» (Лакто Элита) по классификации химических веществ по степени опасности относится к 4 классу – незначительно опасные вещества (ГОСТ 12.1.007.76) и по коэффициенту кумуляции обладает слабо выраженной кумуляцией.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Зарипова, Л.П. / Корма Республики Татарстан: состав, питательность и использование: Справочник // Л.П. Зарипова и др.: Казань, «Фолиантъ», 2010. - 272 с.
2. Каган, Ю.С. Кумуляция критерии и методы ее оценки / Ю.С. Каган. – М- 1970. – С. 49-85.
3. Першин, Г.Н. Определение средней смертельной дозы // Фармакология и токсикология. – 1950. - № 3. – С.137-149.
4. Хайруллин, Д.Д. Изучение гематологических показателей крови коров при применении УВМК «Лизунца Солевит». Международный вестник ветеринарии. Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. № 2 Санкт-Петербург 2017 – 126 С.
5. Шакиров, Ш.К. / Организация производства и контроля за качеством объемистых кормов // Ш.К. Шакиров, Ф.С. Гибадуллина, М.Ш. Тагиров. – Казань: Центр инновационных технологий, 2013. – 100 с.

DETERMINATION OF THE ACUTE AND CHRONIC TOXICITY OF THE CARBOHYDRATE-VITAMIN-MINERAL CONCENTRATE «LIZUNETS SOLEVIT» (LACTO ELITE) ON WHITE MICE

Geldimyradov Tashmukhammed

Key words: feed additives, acute toxicity, white mice

Summary. This article presents the results of the study of acute and chronic toxicity of carbohydrate-vitamin-mineral concentrate «Lizunets Solevit» (lacto Elite) in white mice, which according to the classification of chemicals according to the degree of danger belongs to the 4th class and the cumulation coefficient has a weakly pronounced cumulation.

УДК 619:591.471.32:599.537

ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК ДЕЛЬФИНА

Городилова Е.А. – студент 2 курса ФВМ

Научный руководитель – Заикина Е.А., к.вет.н., ассистент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

elisaveta_gorodilova@mail.ru

Ключевые слова: дельфин, поясничный позвонок.

Аннотация В статье дана краткая характеристика черноморского подвида дельфина-афалины. Описаны анатомические особенности строения поясничного позвонка. Его роль в составе скелета животного.

Введение. В ходе любительской экспедиции на побережье Черного моря, мною был обнаружен позвонок неизвестного животного. Однако же не сразу была возможность определить конкретный вид животного, но учитывая имеющиеся знания по анатомии, а так же точную локацию можно выделить несколько признаков. Во-первых, найденная кость действительно представляет собой позвонок, т.е. часть позвоночного столба, имеет тело, дужку которая образует отверстие позвоночного канала, а так же отростки (остистый, поперечные, суставные). Во-вторых, позвонок можно отнести к типу платицельных, т.к. тело плоско-вогнутой формы, а значит и к числу позвонков млекопитающих. В-третьих, исходя из места нахождения, а именно побережье, дикий пляж в небольшом заливе Черного моря, свободно допускается вывод о том, что этот позвонок принадлежит морскому млекопитающему. Обобщая все выше сказанное, получаем, что кость входит в состав скелета, самого распространенного млекопитающего Черного моря – дельфина. Афалины – уникальные морские млекопитающие имеющие особенности строения во всех системах организма связанные с их жизнью в водной среде. Обычно держатся в прибрежной зоне моря группами до десятка голов. Черноморский подвид афалина занесен в Красную книгу России. Лечение дельфинов связано с большим количеством проблем одной из которых является поиск грамотного специалиста имеющего глубокие знания о анатомии и физиологии этого вида животных. Это послужило выбором для моей цели исследования.

Метод исследования – описательный.

Материал исследования – найденная кость с хорошо просматриваемыми анатомическими особенностями.

Цель исследования – изучить анатомические особенности позвонка дельфина, его принадлежность к какому-либо отделу позвоночника, роль в жизнедеятельности. Для достижения поставленной цели были выделены следующие задачи:

1. Снять промеры с кости.
2. Выделить характерные черты.
3. Основываясь на полученных данных сделать общий вывод о роли в жизнедеятельности.

Данный позвонок можно отнести к числу поясничных позвонков (vertebrae lumbales) дельфина, потому что он имеет ряд характерных особенностей, в том числе главной из которых является яркая выраженность поперечно-реберных отростков.

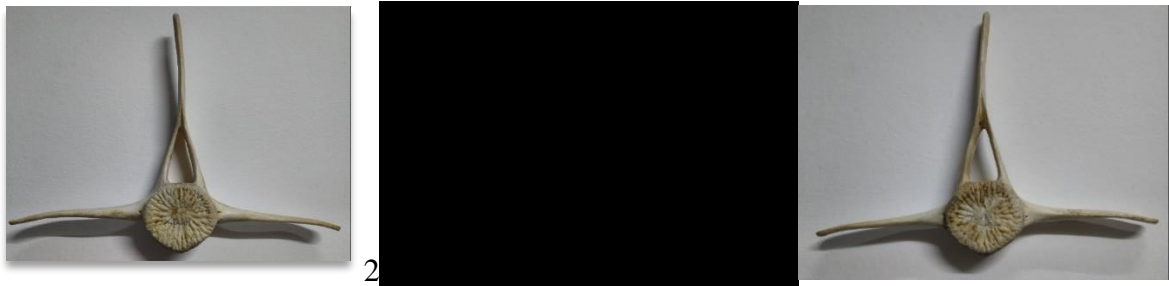


Рис. 1. Поясничный позвонок дельфина: вид спереди – 1, вид сзади – 2. Тело позвонка больше в ширину, чем в толщину (спереди назад) ширина равна 0,04 м, а толщина 0,25 м. Ширина также больше высоты (снизу вверх) высота равна 0,35 см



Рис. 2. Вентральный гребень поясничного позвонка дельфина.

Позвонок относится к числу первых 6 поясничных позвонков т.к. тело позвонка несет четко выраженный вентральный гребень (*crista ventralis*), а у лежащих более каудально позвонков гребень сглаживается. Головка и ямка позвонков (*caput et fossa vertebrae*) слабо выражены, плоские. Пластинчатый остистый отросток (*processus spinosus*) равен 0,105 м, сильно выражен как и у грудных позвонков, отклонен краниально. Невральные дужки образуют широкий спинно-мозговой канал имеющий треугольную форму. Поперечно-реберные отростки (*processus costotransversarii*) длиной 0,07 м, шириной 0,15 м поставлены во фронтальной плоскости. Каудальные и краниальные суставные отростки отсутствуют в связи для увеличения маневренности, что позволяет животному дифференцировать движение. Для подвижности данного участка позвоночного столба при плавании, наибольшей частоты и амплитуды взмахов хвоста афалины имеют длинную поясницу включающую в себя 17 поясничных позвонков. Поясничный отдел так же служит остовом и крышей брюшной полости дельфина.

Результаты исследования – по ряду свойственных анатомических признаков, можно убедиться в том, что эта кость действительно принадлежала дельфину, а также является поясничным позвонком, который входит в поясничный отдел позвоночника морского млекопитающего.

Заключение: Афалина может развивать скорость до 40 км/ч и выпрыгивать на высоту до 5 м, для этого у них имеется развитый поясничный отдел, максимально обеспечивающий подвижность хвостового плавника. Поясничные позвонки дельфина имеют сильно выраженные поперечно-реберные и остистые отростки, плоские головку и ямку, широкое межпозвоночное отверстие.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Климов А.Ф., Акаевский А.И., Анатомия домашних животных: Учебное пособие. 7-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2003.
2. Томилин А. Г. В мире китов и дельфинов. — М.: Знание, 1980.
3. Лилли Дж. Человек и дельфин / Пер. с англ. — М.: Мир, 1965
4. .Анатомия дельфинов: https://pern.fandom.com/ru/wiki/Анатомия_дельфинов

LUMBAR VERTEBRAE OF A DOLPHIN

Gorodilova E.A.

Key words: Dolphin, lumbar vertebra.

Summary: The article gives a brief description of the black sea subspecies of bottlenose dolphins. Anatomical features of the structure of the lumbar vertebra are described and his role in the composition of the skeleton animal.

УДК 619:617-089:617.7-007.681

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТРАОКУЛЯРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ГЛАУКОМЕ У СОБАК

Грачева Д.В. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Валеева А.Н., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
grachyowa.darya@yandex.ru

Ключевые слова: глаукома, хирургия, внутриглазное давление, интраокулярное протезирование.

Аннотация. В данной работе была изучена возможность и эффективность применения метода интраокулярного протезирования при глаукоме у собак. Применение метода интраокулярного протезирования на практике оказалось эффективным альтернативным методом лечения данной патологии. Интраокулярные импланты имели 100%-ную приживаемость. Данная операция ни у одного животного не имела послеоперационных осложнений.

Глаукома - обширная группа заболеваний, отличающихся повышением внутриглазного давления, обусловленного нарушением оттока внутриглазной жидкости. В зависимости от поражения иридокорнеального угла глаза различают открытоугольную, связанную с нарушением дренажной функции, и закрытоугольную, обусловленную окклюзией иридокорнеального угла глаза, глаукому. Глаукому подразделяют на первичную и вторичную.

Глаукома вызывает потерю зрения, сильную боль и, как следствие, угнетенное состояние животного, может привести к перфорации глазного яблока.

Протезирование глаз – это «операция комфорта», главная цель которой избавить животное от боли. Силиконовые протезы не вызывают боли и дискомфорта, не токсичны, не обладают антигенной активностью и имеют приемлемый косметический эффект по сравнению с альтернативной в этом случае операцией – удалением глаза.

В связи с этим, целью исследований явилось изучение возможности и эффективности интраокулярного протезирования при глаукоме у собак. Перед нами были поставлены следующие задачи:

1. Изучить причины возникновения глаукомы у поступивших на прием собак;
2. Провести диагностику глаукомы;
3. оценить эффективность интраокулярного протезирования при данной патологии.

Исследования проведены среди в условиях клиники «Ветэксперт» г. Казани в период 2017-2019 гг. Объектом исследований явились 5 собак, которым после офтальмологического обследования был поставлен диагноз – глаукома:

1. Китайская хохлатая, 5 лет. Диагноз: вторичная унилатеральная глаукома, которая развилась в следствии люксации хрусталика в переднюю камеру глаза. Внутриглазное давление составляло 72 мм.рт.ст., Было выполнено унилатеральное протезирование;

2. Чау-чау, 1,5 года. Диагноз: билатеральная первичная глаукома. Внутриглазное давление составляло 25 OS и 37 OD. Выполнено протезирование обоих глаз с интервалом в 1 месяц;

3. Малый пудель, около 9 лет. Вторичная унилатеральная глаукома, как следствие гифемы и увеита. Внутриглазное давление составляло 48 мм. рт. ст. Выполнено унилатеральное протезирование;

4. Лабрадор, 2 года. Вторичная унилатеральная глаукома на фоне травмы глаза. Внутриглазное давление составляло 31 мм. рт. ст. Выполнено унилатеральное протезирование;

5. Метис, 7 лет. Вторичная унилатеральная глаукома на фоне увеита. Внутриглазное давление составляло 28 мм. рт. ст. Выполнена криодеструкция цилиарного тела, после наблюдался рецидив глаукомы. Выполнено унилатеральное протезирование.

При офтальмологическом осмотре животных отмечали следующие симптомы: боль, застойная инъекция сосудов склеры, эндотелиальный отек роговицы, слепота, стойкий мидриаз, буфтальм. При чем симптомы наблюдались как все сразу, так и в различных комбинациях.

Диагноз «Глаукома» был подтвержден после измерения внутриглазного давления. Так как данные собаки не имели таких противопоказаний к интраокулярному протезированию как: неоплазии, панофтальмит, сухой керато-конъюнктивит, язвенный кератит, дегенеративные нарушения роговицы, и владельцы были заинтересованы в сохранении здоровья и эстетического вида своих питомцев, им была проведена данная операция.

Для анестезии были использованы следующие препараты: для местной инстилляционной анестезии - «Инокаин». Для седации внутримышечно или внутривенно «Медитин» (+ «Антимедин» после операции), для вводной анестезии - внутривенно «Пофол», а для основного наркоза – интратрахеально «Изофлуран», после предварительной интубации, в соответствующих дозировках.

Имплант подбирался в зависимости от размеров здорового глаза данного животного и его цвета. Замеры глаз проводились с помощью измерителя по Кастовьехо. Протезирование глаза проводилось путем эвисцерации, дальнейшего гемостаза и промывания антисептическими растворами. После чего производилась установка предварительно подобранного силиконового импланта с помощью инжектора для протезов. Ушивание операционной раны проводилось прерывистым двойным узловатым швом с использованием рассасывающегося шовного материала.

После операции, животные в течении всего дня находились под наблюдением врачей до полного выхода из состояния наркоза. Животным назначены системно антибиотики «Синулокс», нестероидные противовоспалительные препараты «Римадил», местно так же антибиотики «Флоксал» и корнеропротекторы «Корнерегель» или «Баларпан-Н».

Интраокулярные импланты имели 100%-ную приживаемость. Данная операция ни у одного животного не имела послеоперационных осложнений.

Заключение: интраокулярное протезирование может использоваться как альтернатива удалению глаза для устранения последствий глаукомы, болей, связанных с ней и сохранения эстетического вида пациента.

ЛИТЕРАТУРА:

1. David Maggs, Paul Miller, Ron Ofri «Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology», 5th Edition, December 2012.
2. Larry P. Tilley, Francis W. K. Smith Jr. «Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Canine and Feline», 6th Edition, 2015.
3. Ханс Г. Ниманд, П. Сутер, Б. Кон, "Болезни собак», «Аквариум» 2011.
4. Роберт У.Кирк, Джон Д.Бонагура, «Современный курс ветеринарной медицины Кирка». В 2 частях. «Аквариум». 2014.

THE USE OF AN INTRAOCULAR PROSTHESIS FOR GLAUCOMA IN DOGS

Gracheva D. V.

Key words: glaucoma, surgery, intraocular pressure, intraocular prosthetics.

Summary. In this paper we studied the possibility and effectiveness of the method of intraocular prosthetics in glaucoma in dogs. Application of the method of intraocular prosthetics in practice proved to be an effective alternative method of treatment of this pathology. Intraocular implants had 100% survival rate. This operation had no postoperative complications in any animal.

СИНУСОИДНЫЕ КЛЕТКИ ПЕЧЕНИ

Давыдова Д., Авдась Н. – студенты 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Константинова И.С., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, г. Казань
e-mail: irina.const@mail.ru

Ключевые слова: печень, синусоидные клетки, клетки Купфера.

Аннотация. Изучены гистологические препараты печени свиньи и крысы. В центредольки печени млекопитающих расположена центральная вена, от которой в радиальном направлении расходятся печеночные балки, образованные гепатоцитами. Между печеночными балками располагаются синусоидные капилляры, в которых располагаются звездчатые ретикулоэндотелиоциты.

Введение. Печень [1] – жизненно важная железа внешней секреции позвоночных животных, которая является паренхиматозным органом. Паренхима печени состоит из долек. Печёночная долька является структурно-функциональной единицей печени. Основными структурными компонентами печёночной дольки являются: печеночные балки; внутридольковые синусоидные гемокапилляры; жёлчные капилляры между двумя слоями гепатоцитов; перисинусоидное пространство Диссе; центральная вена.

Материалы и методы. При исследовании было проведено изучение музейных препаратов кафедры анатомии, патологической анатомии и гистологии ФГБОУ ВО КГАВМ.

Результаты исследований. Печень свиньи имела хорошо развитые междольковые соединительнотканые перегородки. В дольке синусоидные капилляры направлены в центральную вену дольки (Рис. 1). По синусоидным капиллярам течет смешанная кровь: обогащенная кислородом, поступающая из печеночной артерии, и кровь воротной вены, оттекающая от кишечника, богатая питательными веществами.

Синусоидальные клетки представлены 4 основными разновидностями клеток, имеющих мезенхимальное происхождение: клетки Купфера или фиксированные макрофаги, которые составляют 20–25% от всей популяции синусоидальных клеток; эндотелиоциты, которые составляют 50–60% и выстилают печеночные синусоиды; перисинусоидальные клетки – звездчатые клетки, которые являются предшественниками фибробластов, располагаются в пространстве Диссе и на их долю приходится 5–15% всех синусоидальных клеток. К эндотелию фиксированы ямочные клетки, т. е. трансформированные лимфоциты-киллеры (5%), непосредственно контактирующие с гепатоцитами.

В составе пула синусоидальных клеток обнаруживается также 20–25% лейкоцитов. Все указанные типы клеток постоянно взаимодействуют между собой и с гепатоцитами, составляя единую структурно-функциональную систему, которая обеспечивает гомеостаз печеночного ацинуса и подчинена выполнению сложных специализированных функций гепатоцитов.

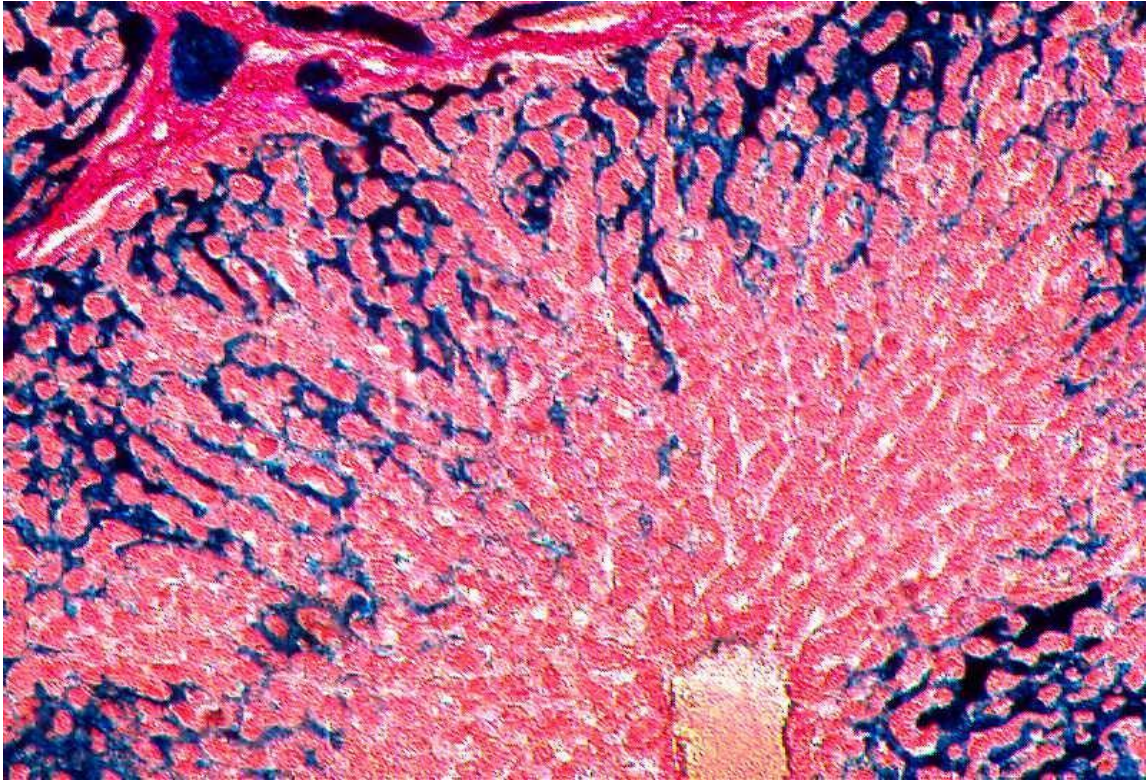


Рисунок 1- Синусоидные капилляры в дольке печени свиньи. Окраска пикро-азо-кармином.
X 300.

Клетки Купфера – специализированные макрофаги печени, являющиеся частью ретикулоэндотелиальной системы, которые прикреплены цитоплазматическими выростами к стенкам синусоидов. Для выявления данных клеток у крыс была использована специальная методика окрашивания на макрофаги (Рис.2). Основной функцией звездчатых ретикулоэндотелиоцитов является фагоцитоз и разрушение старых, изношенных эритроцитов, а также поглощение патогенных организмов. При этом разрушаются молекулы гемоглобина, их глобиновые цепи повторно утилизируются, а гем расщепляется на железо и билирубин.

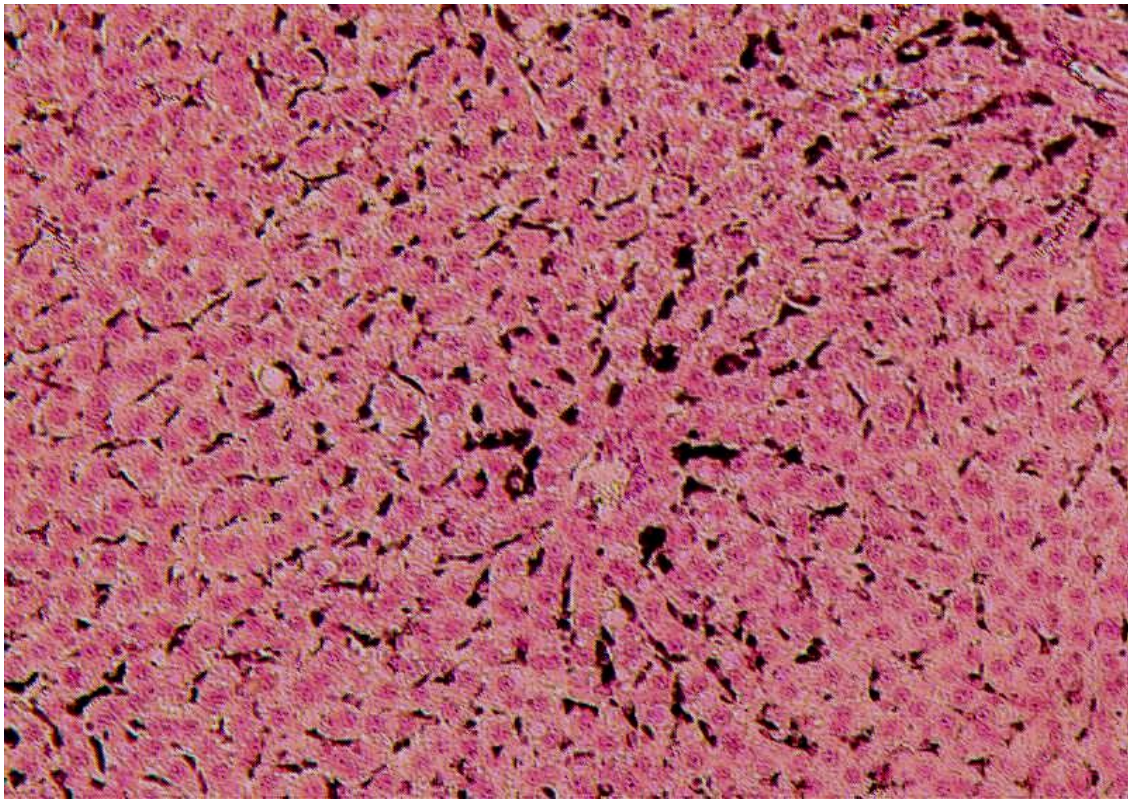


Рисунок 2 - Клетки Купфера в печени крысы. Окраска на макрофаги. X 300

Заключение. В центредольки печени млекопитающих расположена центральная вена, от которой в радиальном направлении расходятся печеночные балки, образованные гепатоцитами. Между печеночными балками располагаются синусоидные капилляры, в которых располагаются звездчатые ретикулоэндотелиоциты.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бракин В.Ф., Сидорова М.В., Давыдова З.М. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии с.-х. животных. М.: Колос, 1982.

SINUSOIDAL CELLS OF THE LIVER

Davydova D.D., Avdas N.S.

Key words: Liver, sinusoidal cells, Kupffer cells.

Summary. This article studies histological liver of pigs and rats. There is a central vein in the center of the mammalian liver lobule, from which the hepatic beams, formed by the hepatocytes, radiate in the radial direction. Sinusoidal capillaries are located between the hepatic beams, in which stellate reticuloendotheliocells are located.

УДК 619:615.37:591.22

АКТИВНОСТЬ НИТРОКСИДЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИММУНОСТИМУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ ТЕЛЯТ

Давыдова Д.Д. – студент 2 курса ФВМ,

Белова А.А. – аспирант

Тухватуллина Л.А. – аспирант

Научный руководитель – Каримова Р.Г., д.б.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: rufiya77@yandex.ru

davdash28@gmail.com

Ключевые слова: оксид азота (II), бронхопневмония, иммуномодулятор, нитрат- и нитрит-анионы, общий белок, лактатдегидрогеназа.

Аннотация. Изучено влияние иммуномодулятора на активность системы оксида азота (II) у больных бронхопневмонией телят. Введение иммуномодулятора больным телятам способствует интенсивному повышению активности системы оксида азота (II), что является показателем стимуляции иммунной системы и активности индуцибельной NO – синтазы.

Введение. В настоящее время широко распространены респираторные заболевания у молодняка сельскохозяйственных животных, которые наносят внушительный вред животноводству. Одним из таких заболеваний является бронхопневмония телят. Наиболее восприимчивыми к заболеванию являются телята в возрасте до 1 года [4]. Еще в конце XX столетия отечественными и зарубежными исследователями было установлено, оксид азота (NO) обладает широким спектром биологического действия [2]. Он играет роль универсального модулятора разнообразных функций организма. Участвует в регуляции функций легких и в патофизиологии заболеваний системы органов дыхания [3], координирует и контролирует бронхиальный поток воздуха, а также общий и локальный кровоток в легких, принимает участие в ответной реакции организма на действия чужеродных агентов [4]. На сегодняшний день вопрос изучения активности системы оксида азота (II) при иммуностимуляции ее остается малоизученным и актуальным.

Материалы и методы. Исследования проводились на базе кафедры физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Научно-производственные опыты - в условиях хозяйства ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ. Объект исследования - телята в возрасте от 2 недель до 1 месяца обоего пола черно-пестрой породы. Телята были разделены на 3 группы по 5 телят ($n=5$), 1 группа - клинически здоровые телята, 2 группа - телята, больные бронхопневмонией, которым вводили препарат Нитокс® 200, 3 группа - телята, больные бронхопневмонией, которым вводили препарат Миксоферон. Материалом для исследования послужила плазма крови. Концентрацию нитрат- и нитрит-анионов в плазме крови определяли спектрофотометрическим методом. Концентрацию общего белка и лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в плазме крови определяли спектрометрическим методом на «Би-Ан" (Россия). Статистическую обработку результатов эксперимента проводили с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты исследований. В ходе экспериментов нами было установлено, что содержание нитрат- и нитрит-анионов в плазме крови у клинически здоровых телят составляет $40,14 \pm 0,45$ мкмоль/л, у телят больных бронхопневмонией, которым вводили препарат Нитокс® 200 суммарный уровень стабильных метаболитов оксида азота составляет $55,18 \pm 4,33$ мкмоль/л, что превышает аналогичный показатель у здоровых телят в 1,4 раза ($p < 0,01$) [1]. Введение Миксоферона способствует резкому увеличению концентрации нитрат- и нитрит - анионов у больных телят в 1,4 раза ($p < 0,01$) относительно телят 2 группы, получивших антибактериальную терапию, и в 1,9 раз ($p < 0,01$) относительно здоровых телят и составляет $75,9 \pm 3,56$ мкмоль/л. Повышенная активность нитроксидазической системы связана с изменениями в иммунно-биохимическом статусе больных животных, то есть с активизацией индуцибельной формы NO-синтазы и образованием большего количества оксида азота (II).

Содержание общего белка в плазме крови у клинически здоровых телят составило $53,68 \pm 1,60$ г/л; у больных телят 2 группы - $51,80 \pm 1,36$ г/л; концентрация общего белка у телят 3 группы - $56,52 \pm 1,59$ г/л. Таким образом, достоверных изменений концентрации белка не выявлено.

У клинически здоровых телят активность ЛДГ составляет $606,00 \pm 33,30$ МЕ/л, у телят после введения Нитокс® 200 - $638,00 \pm 13,12$ МЕ/л, после введения Миксоферона - $581,60 \pm 26,97$ МЕ/л. Уровень содержания общего белка в плазме больных телят и лактатдегидрогеназы в плазме крови больных бронхопневмонией по сравнению со здоровыми животными не меняется, что подтверждается исследованиями Палуниной В.В. и Билокура С.Н. [5].

Заключение. Содержание нитрат- и нитрит – анионов в плазме крови у больных бронхопневмонией телят, получивших иммуностимулирующую терапию превышает таковые у здоровых животных в 1,9 раза ($p < 0,01$) и больных, получивших антибактериальную терапию в 1,4 ($p < 0,01$), что доказывает способность иммуномодулятора повышать нитроксидазную активность у больных бронхопневмонией телят.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ермолина, С.А. Фармакокоррекция нитроксидазных процессов, морфобioхимического и иммунологического статуса у телят при бронхопневмонии и диспепсии / С.А. Ермолина. – Троицк: ТРОВАНТ, 2011. – 47с.
2. Каримова, Р.Г. Полезный приспособительный эффект нитроксидазной системы / Р.Г. Каримова, Т.В. Гарипов // Известия Самарской сельскохозяйственной академии. – 2011. - № 1. – С. 42-46
3. Клименко, О.В. Влияние оксида азота на иммунитет и гемостаз в норме и при некоторых патологических состояниях / О.В. Клименко. – Чита, 2002. – 17с.
4. Никулина, Н.Б. Неспецифическая бронхопневмония телят: учебное пособие / Н.Б. Никулина, С.В. Гурова, В.М. Аксёнова // М-во с.-х. РФ, ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2017. – 72с.
5. Палунина В.В. Изменение показателей крови при заболевании телят бронхопневмонией / В.В. Палунина, С.Н. Билокур // Вестник КрасГАУ. – 2013. - №5. – С. 184-187.

ACTIVITY OF NITROXYDERGIC SYSTEM DURING IMMUNE MULTIATION IN PATIENTS WITH CALVAL BRONCHOPNEVONY

Davydova D.D.

Key words: nitric oxide (II), bronchopneumonia, immunomodulator, nitrate and nitrite anions, total protein, lactate dehydrogenase.

Summary. The effect of an immunomodulator on the NO (II) system in calves with bronchopneumonia. The introduction of an immunomodulator to sick calves contributes to an intensive increase in the activity of the nitric oxide (II) system. This is an indicator of the stimulation of the immune system and the activity of inducible NO synthase.

УДК 619.615.33

ОБЗОР ВИДОВ ОПЕРАТИВНОГО И КОНСЕРВАТИВНОГО МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РАЗРЫВЕ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТОВИДНОЙ СВЯЗКИ У СОБАК

Денисов Б.А. – студент 4 курса ФВМиБЖ
Научный руководитель – Кокурин В.Н., к.вет.н.
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
e-mail: bogdandenisov5@gmail.com

Ключевые слова: разрыв передней крестообразной связки, синдром «выдвижного ящика», стабилизация коленного сустава.

Аннотация: В данной статье рассмотрены современные методы лечения разрыва передней крестообразной связки (РПКС) как консервативным, так и оперативным способом лечения.

Введение. Разрыв передней крестообразной связки чаще всего отмечается у собак в возрасте 5-7 лет. При данной патологии ПКС её разрыв происходит постепенно и поначалу клинические признаки незаметны. В начале появляется хромота, которая со временем усиливается и приводит к полному разрыву передней крестовидной связки. Данный тип патологии может возникать у любых пород собак, особенно ведущих активный образ жизни. У более молодых собак РПКС может наступить в результате вывиха коленной чашечки или деформации коленного сустава.

В некоторых случаях применяют консервативный метод лечения с использованием нестероидных и стероидных противовоспалительных препаратов.

При неэффективности консервативной терапии применяют оперативные методы лечения РПКС.

Материалы и методы. Все методы лечения, при которых необходима дополнительная стабилизация коленного сустава подразделяются на две группы:

- 1) Внесуставные методы стабилизации
- 2) Внутрисуставные методы стабилизации

В основе внесуставного метода лежит использование имплантата.

Его устанавливают вначале и в конце передней крестовидной связки так, чтобы он покрывал сустав внахлест и тем самым восстанавливал его стабильность. Данную операцию чаще всего применяют для собак мелких и средних пород с разрывом передней крестовидной связки. Другой внекапсулярный метод - тройная остеотомия голени. На сегодняшний день это наиболее эффективная операция для собак крупных и гигантских пород с угловой деформацией плато большеберцовой кости. После данной операции наложение фиксирующей повязки не требуется.

При внутрикапсулярных операциях поврежденную связку замещают синтетическим протезом или аутотрансплантатом (собственной тканью).

Результаты исследований. Целью исследования является изучение изменений коленного сустава и разработка оптимального способа его стабилизации.

Метод транспозиции двуглавого и портняжного мышц. Суть данного метода заключается в устранении патологической подвижности плато большеберцовой кости по отношению к бедру при помощи транспозиции двуглавой и портняжной мышц. Преимущества данного метода в том, что он относительно прост в исполнении, не требует специального оборудования, расчета углов, подходит как для крупных, так и для мелких животных.

Метод с использованием нейлоновой нити. Суть данного метода заключается в том, что с помощью синтетической нейлоновой нити связывается сесамовидная кость и бугор большеберцовой кости (через предварительно выполненное отверстие). Таким образом нейлоновая нить заменяет утраченную крестовидную связку и выполняет функцию стабилизации коленного сустава, как и естественная связка [1,с.164].

Метод удлинения бугристости большеберцовой кости. ТТА (Tibial Tuberosity Advancement). Данный метод заключается в изменении геометрии коленного сустава за счёт изменения прикрепления связки коленной чашки стабилизации коленного сустава. Благодаря углу в 90 градусов, между прямой связкой надколенника и плато большеберцовой кости, полученный в результате операции, происходит перераспределение нагрузки в коленном суставе, препятствуя хромоте животного [2,с.234].

Тройная остеотомия голени (ТТО). Суть данной методики лечения состоит в изменении анатомии плато большеберцовой кости, а именно, изменяется угол плато и выдвижение бугристости большеберцовой кости при помощи остеотомии. Данный вид стабилизации коленного сустава рекомендована для собак, у которых угол плато менее 15 градусов [3,с.760].

Выравнивающая остеотомия плато большеберцовой кости (TPLO, Tibial Plateau Leveling Osteotomy). Данный метод лечения подходит для собак различных пород и весовых категорий имеющих угол наклона плато большеберцовой кости более 15 градусов, в результате происходит разрыв ПКС и смещению бедренной кости вниз, доставляя животному боль, и развитию хромоты. Целью данной методики является динамическая стабилизация коленного сустава, это достигается благодаря изменению угла наклона плато, что приводит к отсутствию смещения голени в краниальном направлении и как следствие стабильности коленного сустава [4,с.509].

Заключение. Наличие большого количества методов и материалов для изготовления имплантатов говорит о том, что оптимального способа лечения разрыва ПКС на данный

момент не существует. Разработка и внедрение в ветеринарную практику оптимального метода стабилизации коленного сустава является целью наших исследований.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Опыт оперативного лечения разрыва передней крестовидной связки. Кокурин В.Н., Мартынов А.Н., Сироткин Л.К. Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 7. № 11. С. 163-166.
2. Michael G. Conzemius, DVM, PhD, DVACS, et al. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, January 15, 2005, Vol. 226, No. 2, p. 232-236.
3. Raske M., Hulse D., Beale B., et al. Stabilization of the CORA Based Leveling Osteotomy for Treatment of Cranial Cruciate Ligament Injury Using a Bone Plate Augmented With a Headless Compression Screw. *Vet Surg*, 2013, 42: 759–764.
4. Erin N. Kishi, Don Huls. Owner Evaluation of a CORA-Based Leveling Osteotomy for Treatment of Cranial Cruciate Ligament Injury in Dogs. *Veterinary Surgery*, 2016, p.: 507–514.

TYPES OF OPERATIONAL AND CONSERVATIVE TREATMENT METHODS FOR THE DISCOVERY OF THE FRONT CROSS-BORDER

Denisov B.A.

Key words: anterior cruciate ligament rupture, drawer syndrome, knee stabilization.

Summary: This article discusses modern methods of treatment of anterior cruciate ligament rupture (ACL INJURIES), both conservative and surgical treatment.

УДК 619: 636. 52/58: 087. 73. 8

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БИОПРЕПАРАТА «НУКЛЕОСТИМ» НА ОРГАНИЗМ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС 308

Долинин И.Р. – аспирант

Научный руководитель – Базекин Г.В., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

bgau@ufanet.ru

Ключевые слова: нуклеостим; биопрепарат; живая масса; выживаемость; гематологические показатели.

Аннотация. В данной работе представлены результаты проведенных исследований, направленных на оценку влияния биопрепарата «Нуклеостим» на организм цыплят-бройлеров при выращивании. Было установлено, что использование исследуемого биопрепарата оказывает положительное влияние не только на показатели роста и развития, но и на сохранность поголовья.

Введение. В настоящее время птицеводство является одним из крупнейших поставщиков полноценного животного белка. Увеличение производства высококачественных продуктов животноводства, в частности продукции птицеводства, является одной из основных задач современной науки. Однако при нарушении технологии содержания и кормления изменяется состояние резистентности организма, снижается устойчивость птицы к заболеваниям. Постнатальный период у птиц в подобных условиях характеризуется состоянием пониженной реактивности организма, недостаточным развитием иммунокомпетентной системы в определенные возрастные группы. В указанной связи существует необходимость выявления потенциально опасных для здоровья птиц факторов и целесообразность интенсивного поиска средств фармакологической защиты от негативных воздействий среды, которые будут способствовать восстановлению гомеостаза в целом, а также повышение продуктивности и процента сохранности поголовья.

Целью настоящей работы явилось изучение влияния биопрепарата «Нуклеостим» на организм цыплят-бройлеров кросса РОСС 308.

Материалы и методы. Для проведения исследований было использовано 20 цыплят-бройлеров кросса РОСС 308. Опытные и контрольные группы животных содержались в одинаковых условиях на стандартном пищевом рационе со свободным доступом к воде.

В работе использован премикс для сельскохозяйственных животных и птиц «Нуклеостим». Данный препарат вводили в рацион птиц в нужных концентрациях и задавали вместе с кормом согласно инструкции по применению. Оптимальная доза биопрепарата «Нуклеостим» – 3 г/кг корма. Исследуемый препарат, смешанный с кормом, задавался через день в течении 10 дней.

Живую массу тела определяли путем индивидуального взвешивания всего поголовья в 5 – ти дневном возрасте, на 15 день, на 25 день, на 30 день.

Выживаемость цыплят определяли путем учета падежа.

Для изучения влияния Нуклеостима на систему кроветворения проводилось измерение клинико-лабораторных показателей периферической венозной крови кур. Полученные данные сравнивались с общепринятыми литературными нормами.

Заключение. Нами проведено испытание Нуклеостима при добавке в корм в дозе 3 г/кг корма с 2-х суточного возраста, с целью стимуляции прироста цыплят и предохранение их от заболеваний при выращивании. Цыплята были распределены на 2 группы. Живая масса 5 суточных цыплят 1 контрольной группы составила $125,7 \pm 4,37$ г, во 2 опытной группе $126,9 \pm 2,80$ г. Первая группа цыплят в количестве 10 голов получала стандартный комбикорм без добавок и служила контролем. Вторая группа в количестве 10 голов получала стандартный комбикорм с добавлением Нуклеостима в дозе 3 г/кг корма. Анализируя полученные данные, можно отметить существенное увеличение прироста живой массы цыплят в опытной группе по сравнению с контрольной. После применения исследуемого препарата (на 30 день жизни), масса цыплят во 2 группе превысила массу цыплят в контрольной группе в среднем на 27,46%.

За время проведения эксперимента все опытное поголовье сохранилось, в контрольной группе пало 2 цыпленка из 10, что составило 20%. В результате введения в рацион Нуклеостима (3г/кг корма) отмечается повышение сохранности цыплят и увеличение прироста их живой массы.

Исследуемый препарат Нуклеостим, вводимый в корм в дозе 3г/кг корма, улучшает рост и развитие цыплят. В конце опыта, средняя живая масса цыплят, получавших «Нуклеостим» (3г/кг корма) увеличилась на 27,46% по сравнению с контролем, а также способствует повышению сохранности исследуемой группы.

Исследования показали, что все изученные показатели общего анализа крови, а также основные биохимические показатели периферической крови у исследуемой группы птиц не выходили за пределы физиологической нормы и достоверно не отличались от контрольной. Это говорит о том, что «Нуклеостим», при введении в рацион, не изменяет гематологические показатели.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бессарабов, Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц / Б.Ф. Бессарабов //СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 352 с.
2. Козлова, С.В. Влияние условий выращивания на формирование микробиоценоза кишечника цыплят-бройлеров // Современные проблемы науки и образования. – 2014. - № 1. - С. 1-8.
3. Курманаева В. Биопрепараты в рационах цыплят-бройлеров кросса «Смена 7» / В. Курманаева, А. Бушов// Птицеводство. -2012. -№1. –с. 31-33.
4. Набиев Ф. Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты/ Ф.Г Набиев, Р.Н. Ахмадеев// СПб: Издательство «Лань», 2011. – 816 с.
5. Arthur, J.R. Eivle of selenium in hormone metabolism and effects of selenium deficiency on thyroid hormone and iodine metabolism / J.R. Arthur, F. Nikol, G.J. Beckett // Biological cle-ment rescarch.-2004.-№33.-P.37-42 с.

6. Ballongue, J. Bifidobacterin and probiotic action / J. Ballongue // In: Lactic Acid Bacteria – Marcel Dekker Inc. New York , 2008.- Vol.13.-P - 365 с.

RESEARCH OF THE IMPACT OF BIOPREPARATION "NUCLEOSTIM" ON THE ORGANISM OF CROSS ROSS 308 BROILERS

Dolinin I.R.

Key words: nucleostim; biological product; live weight; survival; hematological parameters.

Summary: This paper presents the results of the studies aimed at assessing the effect of the “Nucleostim” biological product on the body of broiler chickens when grown. It was found that the use of the investigated biological product has a positive impact not only on growth and development, but also on the safety of livestock.

УДК 636.6.591.471.

СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА У СЕРОЙ ЦАПЛИ

Евдокимова Е.С. – студент 1 курса ФВМ

Научный руководитель – Тяглова И.Ю. – к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

E-mail: tiaglova@yandex.ru

Ключевые слова: птица, строение, кости черепа, мозговой, лицевой отделы

Аннотация: Лицевой отдел черепа цапли представлен массивными костями, состоящими из надклювья и подклювья. Кости мозгового отдела черепа развиты слабее.

Цапля относится к отряду килевые, где насчитывается более 30 отрядов, отряд аистообразные, семейство цаплевые. Это современные птицы, местом обитания для которых служат болота, где они кормятся лягушками, головастиками, водными насекомыми.

Наиболее распространенный вид – это серая цапля, ее гнездо помещается на дереве, около воды. Часто это птица гнездится колониями, в низовьях Волги, реже у южных границ Дона, Днепра.

Материалы и методы. Исследование проводилось методами отваривания и очищение черепа от мышечной ткани.

Результаты исследований. Череп птицы (цапли), как и у других позвоночных, делится на два отдела: мозговой и лицевой. Мозговой и лицевой отделы ясно отделены друг от друга. В состав мозгового отдела черепа входят: затылочная, клиновидная, решетчатая, теменная, лобная, височная кости.

Затылочная кость состоит из 4 частей: дорсальной, вентральной и двух боковых частей. Все эти части окружают большое затылочное отверстие, под которым располагается мышцелок округлой формы для соединения с атлантом.

Клиновидная кость имеет трехугольную форму, формируется из аборальной и оральной частей. На клиновидной кости имеются височные крылья, глазничные крылья не выражены.

Решетчатая кость не имеет лабиринта и состоит из горизонтальной и перпендикулярной пластины. В горизонтальной пластине имеется отверстие для обонятельного нерва.

Теменные кости короткие и широкие, межтеменная кость отсутствует.

Лобные кости достигают больших размеров, имеют хорошо развитый скуловой отросток.

Височная кость имеет только две части: каменистую и чешуйчатую. Барабанная часть отсутствует. Чешуя височной кости имеет суставную ямку для соединения с квадратной костью.

К лицевому отделу черепа относятся: межчелюстные, верхнечелюстные или кости клюва, носовые, скуловые, слезные, небные, крыловидные, сошник, нижнечелюстные, квадратные, подъязычная.

Межчелюстная кость представляет собой пластину, состоящую из двух боковых частей, сливающихся в одну кость до вылупления птицы из яйца.

Верхнечелюстные кости – это костные пластины, представляющие боковые части дорсального клюва и соединяющие со скуловыми и с межчелюстными костями. Их небные отростки служат для образования твердого окостеневающего неба. Верхнечелюстная и межчелюстная кости носят названия костного надклювья, которое, у цапли, имеет коническую форму.

Носовые кости довольно большие, имеют носовое отверстие, скуловые – представлены двумя костными лентами, лежащими между верхнечелюстной и квадратной костями.

Слезные кости, четырехугольной формы, принимают участие в формировании орального края глазничных полостей, имеющих овальную форму.

Крыловидные кости представляют собой пластины клинообразной формы.

Сошник-ответная костная пластина, лежащая между небными костями.

Нижнечелюстная кость, массивная, образует основу для клюва и имеет форму четырехугольника. Это кость черепа носит названия костного подклювья. Каждая половина подклювья состоит из 6 костей, которые хорошо видны только у зародышей.

Квадратная кость имеет неправильную четырехугольную форму и 4 суставные поверхности для сочленения с височной, нижнечелюстной, крыловидной и скуловой костями. У млекопитающих квадратная кость превратилась в слуховые косточки. У птиц соединение квадратной кости с черепом обуславливает хватательный механизм птичьего клюва.

Подъязычная кость имеет тело, состоящее из двух хрящевых образований, от тела отходят трехчленистые рога и внутриязыковой отросток.

Заключение. Таким образом, было установлено, что кости мозгового отдела черепа, у цапли, развиты слабее, чем лицевого отдела, представленного массивными костями, состоящими из надклювья и подклювья.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Автократов Д.М. Курс анатомии домашних птиц /Д.М. Автократов// Пособие для высших ветеринарных и сельскохозяйственных учебных заведений.- Москва, 1928.-245 с.
2. Михеев А.В. Биология птиц /А.В. Михеев// Пособие для учителя.- Москва, 1960.-302 с.
3. Пенионжкевич Э.Э. Разведение и племенное дело в птицеводстве /Э.Э. Пенионжкевич, К.В. Злочевская, Л.В. Шахнова// М.: Агро-промиздат, 1989. – 255 с.

THE STRUCTURE OF THE SKULL FROM GREY HERONS

Evdokimova E. S.

Key words: bird, structure, skull bones, brain, facial parts

Summary: The facial part of the heron skull is represented by massive brushes consisting of the maxilla and mandibula. The bones of the brain of the skull are less developed.

**ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕРОДОВОГО ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИТА
У КОРОВ В УСЛОВИЯХ СОВХОЗА «АЛЕКСЕЕВСКИЙ»**

Ершова Д.Е. – студент 5 курса БТиВМ

Научный руководитель – Каримов Ф.А., д.вет.н., профессор
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ
d.ershova@list.ru

Ключевые слова: крупный рогатый скот, эндометрит, бесплодие, стельность, лечение.

Аннотация. Статья посвящена лечению острого послеродового эндометрита КРС в совхозе «Алексеевский» в Уфимском районе Республики Башкортостан.

Введение. Проблемой современной ветеринарии являются острые послеродовые эндометриты у коров. В последние годы такая патология принимает массовое распространение.

Острое воспаление эндометрия у коров, в основном, проявляется как осложнение течения послеродового периода вследствие эндо- или экзогенного инфицирования слизистой оболочки матки условно патогенной микрофлорой. Это заболевание относится к числу наиболее распространенных акушерско-гинекологических заболеваний животных. Наблюдаются в основном как осложнение родов и послеродового периода и регистрируются у 10–12 %, а на молочных комплексах у 40–60 % отелившихся коров. Наносит большой экономический ущерб. По причине эндометритов преждевременно выбраковывают до 27–30 % коров, не пригодных для дальнейшего воспроизводства.

В то же время на ветеринарном рынке постоянно расширяется спектр антимикробных средств, используемых для ее терапии. Послеродовой эндометрит представляет существенную экономическую проблему, и поэтому его предупреждение, своевременное выявление и поиск эффективных средств лечения на сегодня является актуальным.

Целью нашей работы являлось определение эффективности препаратов для лечения этого заболевания путем сравнения антимикробных средств «Эндометромаг-био» и «Утеротон», подавляющие развитие микрофлоры в полости матки и иммуномодуляторов.

Материал и методы. Для решения поставленной задачи исследование проводилось в совхозе «Алексеевский» на коровах черно-пестрой породы, в возрасте от 3 до 5 лет, с живой массой 500-550 кг, со среднегодовой молочной продуктивностью 4,45-4,80 тыс. кг. При выявлении причин эндометритов у коров учитывались условия содержания, ухода за животными, качество кормов. Содержание коров беспривязное, с пассивным моционом.

Для проведения исследования было отобрано 30 коров, больных острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом, из которых было сформировано 3 группы: 2 опытных и контрольная по 10 голов в каждой.

В контрольной группе лечение проводилось введением окситоцина по схеме применяемой в хозяйстве: в 1,3,5,7,9 дни внутримышечно вводили в область крупа окситоцин в дозе 40 ЕД. Окситоцин активирует сокращения гладкой мускулатуры матки и способствует удалению экссудата. На 1, 8 дни внутримышечно вводили Тетравит в дозе 10 мл. Внутримышечно на 1, 4, 7, 10 дни вводили бициллин 3 по 1 флакону на изотоническом растворе 0,9%.

В первой опытной группе лечение эндометрита у коров проводили антимикробным препаратом «Эндометромаг-био» в дозе 150 мл на 1 голову внутриматочно, с интервалом 48 часов, до выздоровления и препаратом «Гамавит» в дозе 0,05 мл на 1 кг массы животного внутримышечно, с интервалом 48 часов, трехкратно.

«Эндометромаг-Био» относится к антисептическим препаратам. Пропранолол, входящий в состав, усиливает сократительную способность миометрия. Бензетония хлорид оказывает бактерицидное действие в отношении грамположительных и некоторых

грамотрицательных микроорганизмов, активен в отношении дрожжей и ряда грибов, а также некоторых внеклеточно расположенных вирусов.

Во второй группе назначали «Утеротон» в дозе 10 мл на 1 голову внутримышечно, ежедневно, пятикратно. «Ихглюковит» в дозе 10 мл на голову внутримышечно каждые 48 часов до полного выздоровления.

«Утеротон» оказывает блокирующее действие на бета-адренорецепторы миометрия, что способствует проявлению активности эндогенного окситоцина, вследствие чего усиливаются сокращения гладкой мускулатуры матки и молочной железы.

Результаты исследования. Данные, полученные в ходе сравнения эффективности препаратов, свидетельствуют, что в первой опытной группе, где использовался препарат «Эндометрамаг-био» и «гамавит» отличался хорошими показателями.

В контрольной группе длительность лечения составила 11 дней. Длительность лечения эндометрита с применением препарата «Эндометрамаг-био» и «Гамавит» (1-я опытная группа) была ниже, чем в контрольной группе, на 31,8% и составила 7,5 дня, а во второй опытной группе — на 27, 2% и составила 8 дней.

Процент выздоровевших коров в контрольной группе составил – 60,0%, в первой опытной группе – 100%, во второй группе 80,0%.

Период от выздоровления до осеменения животных в контрольной группе в среднем составил 42 дня, в первой опытной группе был ниже на 14,2% — 36 дней, а во второй группе на 9,5% — 38 дней.

В первой опытной группе стельность наступила у 100% коров после первого осеменения, в контрольной и второй группах процент стельных коров от вылеченных составил 60 и 80% соответственно.

По сравнению с контрольной группой, в первой опытной группе продуктивность стала выше на 4,9%, во второй опытной группе соответственно на 1,8%.

Выводы. Таким образом, лекарственные препараты «Эндометрамаг-био» и «Гамавит» положительно влияют на степень выздоровления и позволяют повысить количество выздоровевших животных на 40%, повышают процент оплодотворения животных до 100%, снижают время до осеменения на 14,2%, повышают среднегодовую молочную продуктивность.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Горпинченко, Е.А. Достижения современной ветеринарной науки и практики в области охраны здоровья животных[Текст]: междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 35-летию образования факультета ветеринарной медицины / КубГАУ. — Краснодар, 2009.
2. Сидоркин, В. А. Комплексный подход к профилактике и лечению эндометрита у коров[Текст] / В. А. Сидоркин, К. А. Якунин // Зооиндустрия. - 2009. - № 6. - С. 14 - 15.

TREATMENT OF POSTPARTUM PURULENT-CATARRHAL ENDOMETRITIS IN COWS

Ershova D.E.

Keywords: cattle, endometritis, infertility, pregnancy, treatment.

Summary. The article is devoted to the treatment of acute postpartum endometritis of cattle in the farm "Aleksievsky" in the Ufa region of the Republic of Bashkortostan.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИХ СВОЙСТВ УГЛЕВОДНО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА «ЛИЗУНЕЦ СОЛЕВИТ» (Л-1)

Жадан В.Е. – студент 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Хайруллин Д.Д. - к.б.н., доцент,
ФГБОУ Казанская ГАВМ

Ключевые слова: кормовые добавки, острая токсичность, сенсibiliзирующие свойства, белые крысы и кролики

Аннотация Для обеспечения оптимального, физиологически обоснованного биосинтеза белков, углеводов, минералов и развития организма, производства молока, необходимо поступление в организм с рационом дополнительного источника питательных веществ.

В наших исследованиях оцениваем токсические свойства на лабораторных белых крысах и кроликах углеводно-витаминно-минерального концентрата «Лизунец Солевит» (Л-1) предназначенного для дойных коров.

Доказано, что содержание высокопродуктивных животных для хозяйства более выгодно, ввиду того, что на производство молока хозяйство затрачивает гораздо меньше кормов, труда, материальных ресурсов связанных с обслуживанием машин и механизмов, энергоресурсов и т.д. [1, 3].

Также известно, что в начале первой фазы лактации коровы, особенно высокопродуктивные, физически не способны потреблять необходимое количество корма на производимое коровой молоко. В этих условиях с целью восполнения затрат, в первую очередь на молокообразование, коровы вынуждены использовать накопленные в период сухостоя запасы жира и белка из тканей организма.

Предлагаемый и изучаемый углеводно-витаминно-минеральный концентрат «Лизунец Солевит» (Л-1) производимый ООО «Корм Агро» - это комплекс природных натуральных кормовых компонентов содержащих макро- и микроэлементов, витаминов и других биологически активных веществ, регулирующий рубцовое и кишечное пищеварение, обмен веществ в организме лактирующих коров [2, 4].

Для обоснованного производства и внедрения в сельское хозяйство предлагаемого производимого углеводно-витаминно-минерального концентрата «Лизунец Солевит» (Л-1), необходимо исследовать и дать токсикологическую оценку препарата.

Материалы и методы. Эксперименты по определению острой токсичности углеводно-витаминно-минерального концентрата «Лизунец Солевит» (Л-1) провели на 24 клинически здоровых белых крысах обоего пола с исходной массой 180-200 г. Исследуемый препарат задавали однократно внутрижелудочно в разных дозах. После введения препарата за животными вели наблюдение: оценивали клиническую картину, поведенческие реакции, устанавливали время восстановления функций организма [1].

Определение параметров острой токсичности провели согласно «Руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» (2005). Расчет доз проводили по методу Кербера (1931.)

Для оценки кожно-резорбтивного действия провели путем однократных и многократных наносили на кожу кроликов светлой масти. Для постановки конъюнктивальной пробы закапывали препарат пипеткой правый глаз, а левый служил контролем.

Результаты исследования. Подопытные животные находились в условиях вивария Казанской ГАВМ.

По определению острой токсичности углеводно-витаминно-минерального концентрата «Лизунец Солевит» (Л-1) было проведено на белых крысах, разделенные в 4 группы: первая

группа служила контролем и получали они дистиллированную воду, вторая - 4000 мг/кг, третья - 6000 мг/кг и четвертая - 8000 мг/кг массы тела соответственно. Объем вводимого препарата не превышало более 5 мл на одно животное.

Наблюдала за подопытными животными в течение 14 суток с момента введения препарата. Учитывали клиническую картину, поведенческие реакции и время восстановления функций организма.

После введения препарата в дозе 8000 мг/кг отмечали общее угнетение, не большую одышку, отсутствие аппетита, общее состояние, возбужденное из-за введения зонда в желудок. Перечисленные клинические признаки исчезали спустя 2–3 часа.

В течение исследования у опытных групп животных падежа не было, и рассчитать среднесмертельную дозу не удалось.

Оценку кожно-резорбтивного действия проводили на 5 кроликах живой массой 1,7-1,8 кг. Правый бок служил опытом куда на выстриженный участок размером 4x4 см наносили препарат, а левый бок служил контролем, куда наносили дистиллированную воду. Наносили препарат в течение 14 дней 5 раз в неделю.

В качестве показателя кожно-раздражающего действия была взята шкала Драйзера, что эритема отсутствует, толщину кожной складки оценивали микромером на образование отека, что тоже отсутствовала.

При определении конъюнктивальной пробы препарат вводили глазной пипеткой на правый глаз, а на левую вводили воду для инъекции. Реакцию учитывали через 5 мин и через 24 часа. В наших наблюдениях признаков раздражения слизистой оболочки глаза, гиперемии и инъекции сосудов конъюнктивы не наблюдалось.

Заключение. По проведенным результатам исследований, выяснено, что препарат для белых крыс по классификации химических веществ по степени опасности относится к 4 классу – вещество незначительно опасное (ГОСТ 12.1.007.76).

Таким образом препарат углеводно-витаминно-минеральный концентрат «Лизуец Солевит» (Л-1) не обладает раздражающим и кожно-резорбтивным действием.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахмеджанов, Р.Р., Кудинова С.И. Основы токсикологии: Учеб.пособие / Том.политех. университет. - Томск, 2003. - 84 с. 2003
2. Григорьев, Н.Г. Витаминно-минеральное питание скота / Н.Г. Григорьев и др. // Ветеринарный консультант, 2006.- № 9. - С. 23-26
3. Першин, Г.Н. Определение средней смертельной дозы // Фармакология и токсикология. – 1950. - №3. – С.137-149.
4. Шакиров, Ш.К. / Организация производства и контроля за качеством объемистых кормов // Ш.К. Шакиров, Ф.С. Гибадуллина, М.Ш. Тагиров. – Казань: Центр инновационных технологий, 2013. – 100 с.

THE STUDY OF ACUTE TOXICITY AND SENSITIZING PROPERTIES OF CARBOHYDRATE-VITAMIN-MINERAL CONCENTRATE «LICK SOLVIT» (L-1)

Zhadan V.E.

Key words: feed additives, acute toxicity, sensitizing properties, white rats and rabbits

Summary: To ensure optimal, physiologically based biosynthesis of proteins, carbohydrates, minerals and the development of the body, milk production, it is necessary to enter the body with the diet of an additional source of nutrients.

In our studies, assess toxic properties in laboratory white rats and rabbits carbohydrate-vitamin-mineral concentrate «Lick Solvit» (L-1) is intended for dairy cows.

АКТИВНОСТЬ НИТРОКСИДЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ У КРЫС С ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

Зайдуллина А.И. – аспирант

Научный руководитель – Каримова Р.Г., д.б.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: alsuzaydullina@hotmail.com

Ключевые слова: остеопороз, крысы, оксид азота, кровь.

Аннотация. В экспериментальных условиях изучили состояние нитроксидергической системы у здоровых крыс линии Wistar и у крыс с глюкокортикоид-индуцированным остеопорозом. Установлено снижение активности системы оксида азота (II) у животных с остеопоротическими нарушениями.

Одним из важных звеньев в патогенезе остеопоротических нарушений, по нашему мнению, является снижение кровоснабжения костной ткани, поскольку костные микрососуды имеют только эндотелий и не имеют мышечного и соединительнотканного слоев следовательно, именно эндотелий опосредует всю гуморальную регуляцию обмена между остеобластами, остеокластами и кровью [1]. Возможно, причиной ухудшения регионарного кровоснабжения костной ткани является эндотелиальная дисфункция, которая приводит к нарушению процессов остеогенеза и остеорепарации, тем самым вызывая остеопороз [2].

В современной патогенетической терапии остеопороза не уделяется должного внимания препаратам, обладающим положительным влиянием на кровоснабжение костной ткани [3]. Это указывает на актуальность исследования активности нитроксидергической системы у здоровых крыс и крыс с экспериментально вызванным остеопорозом.

Работа выполнена на базе лаборатории кафедры физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО "Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана". Глюкокортикоид-индуцированный остеопороз у животных вызывали путем ежедневного внутрижелудочного введения преднизолона в дозе 50 мг/кг в течении 14 дней согласно общепринятой методике [Зиганшина Л.Е., Бурнашева З.А., Валеева И.Х. 2002 г.].

Суммарную концентрацию нитрат- и нитрит-анионов в плазме крови определяли путем восстановления нитратов в нитриты цинковой пылью (ООО Арсенал, Украина) и последующим определением концентрации нитритов спектрофотометрическим методом.

Для этого к 1 мл плазмы добавили 1 мл 6 % раствора цинка сульфата (ООО «Спектр-Хим», Россия) и оставляли на 1 ч при температуре ниже 15° С. Центрифугировали при 6000 об./мин (3000 g). В супернатант добавляли эквивалентное количество гидроксида натрия (300 мкл 1 N раствора), центрифугировали и 1 мл надосадочной жидкости переносили в соответствующую по нумерации пластиковую пробирку с предварительно добавленными туда 0,11 г цинковой пыли, 0,5 мл аммиачного буфера, 20 мкл аммиачного комплекса сульфата меди. Пробирки закупорили и встряхивали в течение 30 мин. Цинковую пыль осаждали центрифугированием при 3000 об./мин в течение 10 мин. Затем в каждую пробирку вносили по 1 мл раствора ацетата натрия и 1 мл раствора 1-нафтиламина солянокислого (реактив Грисса («Вектон», Россия)). Измеряли оптическую плотность спустя 30 мин на "Фотометре фотоэлектрическом КФК – 3 – 01 – ЗОМЗ" (Россия) при длине волны 520 нм [4].

Содержание нитрат- и нитрит-анионов в крови у самок составляет в нормальном физиологическом состоянии $23,54 \pm 0,32$ мкмоль/л, у самцов $22,28 \pm 0,53$ мкмоль/л, а аналогичный показатель у крыс при экспериментально вызванном остеопорозе у самок составляет $18,21 \pm 0,13$ мкмоль/л, а у самцов $15,17 \pm 0,84$ мкмоль/л. Количество стабильных метаболитов оксида азота (II) в сыворотке крови у самок достоверно выше в 1,05 раза

($p < 0,01$) по сравнению с самцами, что согласуется с ранее опубликованными работами профессора Каримовой Р.Г., о половой специфичности нитроксидазной системы крыс.

В норме у самок уровень метаболитов в 1,29 раза ($p < 0,01$) выше, чем при остеопоротических нарушениях. У самцов в 1,4 раза ($p < 0,01$) больше образуется нитрит- и нитрат-анионов (NO_x) в сыворотке крови в нормальном физиологическом состоянии, в отличие от патологического.

Таблица 9 – Динамика уровня NO_x в нормальном физиологическом состоянии и при остеопоротических нарушениях у крыс

Показатель	XV группа - здоровые самцы	XVI группа - самцы с остеопорозом	XVII группа - здоровые самки	XVIII группа самки с остеопорозом
количество стабильных метаболитов NO , мкмоль/л	22,28 ± 0,53	15,17 ± 0,84*	23,54 ± 0,32	18,21 ± 0,13*

Примечание: * - достоверно по сравнению со здоровыми животными.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Брошусь, В.В. Оксид азота как регулятор защитных и гомеостатических реакций организма / В.В. Брошусь // Укр. ревматол. журн. - 2003. - № 4. - С. 3-11.
2. Марков, Х.М. Оксидантный стресс и дисфункция эндотелия / Х.М. Марков // Патол. физиология и эксперим. терапия. - 2005. - № 4. - С. 5-9.
3. Changes in trabecular bone, hematopoiesis and bone marrow vessel in aplastic anemia, primary osteoporosis, and old age: a comparative histomorphometric study / R. Burkhardt, G. Kettner, W. Bohmetal. // Bone. - 1987. - Vol. 8. - P. 157-164.
4. Role of superoxide in angiotensin II-induced but catecholamine-induced hypertension / J.B. Laursen, S. Rajagopalan, Z. Galis et al. // Circulation. - 1997. - Vol. 95. - P. 588-593.
5. Рецкий М.И., Блиднецова Г.Н. Методические рекомендации по определению стабильных метаболитов оксида азота в плазме (сыворотке) крови // Москва. Новые методы исследований по проблемам ветеринарной медицины. РАСХН. – 2007. – С. 119-123.

ACTIVITY OF NITROXIDERGIC SYSTEM OF THE RATS WITH OSTEOPOROTIC DISFUNCTION

Alsu Zaidullina

Key words: osteoporosis, rats, nitrogen oxide, blood

Summary: nitroxidergic system of the healthy Wistar rats and of the rats with glucocorticoid-induced osteoporosis was studied experimentally. Reducing of the nitrogen oxide (II) system activity of the animals with osteoporotic disfunction was stated.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕМБРАН С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ СВЕРХТОНКИХ НИТЕЙ НИКЕЛИДА ТИТАНА С МЯГКИМИ ТКАНЯМИ ПОЛОСТИ РТА У СОБАК

Зайкина Е.А. – студент 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Сергеев М.А. – к. вет. н, доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e- mail: sergeev_m81@mail.ru

Ключевые слова: барьерная функция, сетчатая никелид-титановая мембрана с памятью формы, собаки, стоматология.

Аннотация. Изучено взаимодействие мембраны с памятью формы, изготовленной из сверхтонких нитей никелида титана с мягкими тканями полости рта у собак. Проведенные исследования показали, что через месяц в месте установки мембраны у собак сформировалась десна, имеющая нормальную гистологическую структуру.

Введение. В ветеринарной стоматологии установка зубных имплантов зачастую требует восстановления объема костной ткани, обладающей полноценными структурными параметрами. Мембраны выполняют барьерные функции и предотвращают врастание клеток соединительной ткани в толщу костного материала. Однако, при их использовании достаточно часто встречаются осложнения со стороны слизистой оболочки десны.

Вышеизложенное, определило **цель исследований** – изучить взаимодействие мембран с памятью формы изготовленных из сверхтонких нитей никелида титана с мягкими тканями полости рта у собак.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре хирургии, акушерства и патологии мелких животных Казанской государственной академии ветеринарной медицины совместно с сотрудниками кафедры стоматологии и имплантологии К(П)ФУ в 2018 году.

Объектом исследований явились 4 взрослых беспородных собаки.

Все оперативные вмешательства животным проводили под общим потенцированным обезболиванием с использованием 2%-гораствора Ксилазинагидрихлорида и раствора «Золетил» 100 мг/мл. На фоне которого выполняли проводниковую анестезию верхнечелюстного и нижнечелюстного луночкового нерва 2%-ным раствором лидокаина.

Слизистую оболочку рассекали вместе с надкостницей и отделяли при помощи распатора в виде прямоугольного лоскута на латеральной поверхности тела нижней челюсти на уровне первого коренного зуба, а также на твердом небе на уровне четвертого премоляра.

Под лоскут вводили сетчатую мембрану [1] и расправляли её между костной тканью и надкостницей. Рану ушивали рассасывающимся шовным материалом и покрывали самоклеящейся пленкой «ДипленДента ЛХ»

Для морфологического исследования проводили забор новообразованных тканей слизистой оболочки через 7, 14, 21 и 30 дней после установки мембран.

Гистологический срез готовили используя методику глубокого травления по Миргазизову [3], окрашивание проводили гематоксилином и эозином, в дальнейшем изучали методом световой микроскопии, увеличение 200

Результаты исследования. Как показали проведенные исследования, на гистологическом срезе полученном через 7 дней после установки мембраны как на твердом небе, так и на нижней челюсти наблюдался дефект эпителиальной выстилки и подлежащей соединительной ткани, сохранялся травматический отек, полнокровие сосудов, лимфогистиоцитарная инфильтрация с наличием нейтрофилов. Происходило формирование грануляционной ткани, которая на границе с мембраной проникала в ее ячейки.

Через две недели на твердом небе эпителиальная выстилка полностью восстанавливалась. Гистологическая структура мягких тканей

десны соответствовала норме: формировался многослойный плоский неороговевающий эпителий с четко различимыми слоями и подлежащая соединительная ткань, которая в области контакта с мембраной заполняла ее ячейки.

На нижней челюсти сохранялась умеренная лимфоцитарная инфильтрация и интерстициальный отек под эпителиальным пластом. Иногда встречались обширные лейкоцитарные массы.

Через 21 день структура десны была полностью восстановлена. В области контакта с мембраной воспалительная реакция не наблюдалась, а соединительная ткань, расположенная под эпителиальным пластом, заполняла все пространство вокруг никелид-титановых структур.

Через месяц, как на твердом небе, так и на нижней челюсти у всех собак была сформирована нормальная гистологическая структура десны.

Заключение. Проведенные исследования показывают целесообразность применения сетчатой мембраны, изготовленной методом плетения из сверхтонких нитей никелида титана с памятью формы, так как при её использовании заживление раны происходит с полноценным восстановлением гистологической структуры десны.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гюнтер В.Э. Материала с памятью формы и новые медицинские технологии. Томск: «НПП МИЦ»; 2010.
2. Гюнтер В.Э., Ходоренко В.Н. и др. Никелид титана. Медицинский материал нового поколения. Томск: «МИЦ»; 2006.
3. Хафизова Ф.А., Житко А.К., Хафизов Р.Г., Миргазизов Р.М., Хафизов И.Р., Цыглаков Д.Э., Багманов М.А., Сергеев М.А., Гюнтер В.Э., Миргазизова М.З. Особенности взаимодействия со слизистой оболочкой десны тканевых мембран изготовленных из сверхтонких нитей сплава с памятью формы. Российский вестник дентальной имплантологии. №1(31) 2015
4. Хафизов Р.Г., Азизова Д.А., Миргазизова М.З., Фролова А.И., Хафизова Ф.А., Гюнтер В.Э., Хафизова И.Р., Житко А.К. Особенности изготовления пористой мембраны из сплава никелида титана для направленной тканевой регенерации. Ученые записки КГАВМ им. Баумана. 2012; 209; 330-5.

THE INTERACTION OF SHAPE MEMORY MEMBRANES, WHICH MADE FROM ULTRATHIN NICKELIDE-TITANIUM THREADS WITH SOFT TISSUES OF THE ORAL CAVITY OF DOGS

Zaikina E.A.

Keywords: barrier function, mesh nickelide-titanium diaphragm shape memory, dogs, stomatology

Summary In this work, we studied the interaction of the braided nickel-titanium membrane with shape memory with the soft tissues of the oral cavity in dogs. Studies have shown that after a month the gums with a normal histological structure were formed at the place of the membranes.

УДК 619:636.2:618.19.002

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КРС В УСЛОВИЯХ ГБУ СТЕРЛИТАМАКСКОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ СТАНЦИИ

Иванова О. Ю. – студент 5 курса ФБТиВМ

Научный руководитель – Разяпов М. М., к.вет.н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

e-mail: www.iv.olga1992@yandex.ru

Ключевые слова: крс, мастит, лечение.

Аннотация. Лечение субклинического мастита в условиях ГБУ Стерлитамакской ветеринарной станции.

Введение. Мастит (Mastitis) – это воспаление молочной железы, возникающее из-за различных патогенных факторов: механических, термических, химических и биологических [3].

А.П. Студенцов разработал классификацию маститов по характеру их воспалительного процесса: серозный, катаральный (катар молочных ходов и цистерны и катар альвеол), фибринозный, гнойный (гнойно-катаральный, абсцесс и флегмона вымени), геморрагический, специфический (ящур, туберкулез и актиномикоз вымени), а также он выделил осложнения маститов (индурация и гангрена вымени) [3].

Маститы также подразделяют на клинические, то есть с ярко выраженными клиническими признаками, и субклинический – протекают без видимых клинических признаков и без специальных лабораторных исследований визуально или пальпацией невозможно определение скрытого мастита [2].

Субклинический мастит представляет опасность для человека тем, что в молоке могут находиться патогенные и условно патогенные микроорганизмы, вызывающие различные заболевания. Особенно оно опасно для детей и молодняка животных. Из-за повышенного содержания в таком молоке микроорганизмов и соматических клеток оно не пригодно для изготовления молочной продукции, что ведет к ущербу в молочном скотоводстве [1].

Целью наших исследований явилось сравнение двух разных схем лечения скрытого мастита крс и выяснения наиболее эффективной из них.

Научно – исследовательская работа была проведена в условиях ГБУ Стерлитамакской межрайонной ветеринарной станции. В ходе работы я столкнулась со случаями субклинического мастита в частном секторе.

Исследования также можно проводить в передвижной ветеринарной лаборатории на базе микроавтобуса марки ГАЗ – 2705 [Рисунок 1], приобретенной ГБУ Стерлитамакской межрайонной ветеринарной станцией РБ.



Рисунок 1. Передвижная ветеринарная лаборатория.

Лаборатория оборудована всеми необходимыми приборами для проведения ветеринарно – санитарной экспертизы, столами, шкафами, двумя сиденьями на поворотной тумбе. Также в лаборатории имеется шкаф для одежды, мобильный компьютер с выходом в интернет и функцией вывода на печать [Рисунок 2].

Передвижная мобильная лаборатория предназначена для проведения ветеринарно – санитарной экспертизы, лабораторных исследований пищевых продуктов и продовольственного сырья на ярмарках, исследования на мастит проб молока, предназначенного для продажи.



Рисунок 2. Оснащение передвижной лаборатории ВСЭ.

Отобранные пробы молока направили в лабораторию для исследования с помощью Мастидина 2% и специальных контрольных пластин с углублениями [Рисунок 3]. Пробы молока исследовались в филиале Уфимской БашНПВЛ, находящейся по адресу: город Стерлитамак, улица Стерлибашевский тракт 32.



Рисунок 3. Контрольные пластины для исследования молока на мастит.

После постановки диагноза на скрытый мастит, сформировали 2 группы крупного рогатого скота по 3 головы в каждой группе по принципу аналогов, то есть, обеспечив их одинаковыми условиями содержания, режимом и способом доения, кормлением.

В исследовании участвовали две группы животных по 3 головы, из частного подворья, возрастом 3 года, живой массой примерно 450 кг, черно – пестрой породы.

Для лечения применялось: Мастит – Форте, Мастисан, Катозал, Бетамокс ЛА.

Первой группе применялись: Мастит – Форте, Бетамокс ЛА в дозе 45 мл, внутримышечно, двукратно с интервалом в 24 часа и Катозал внутримышечно, в дозе 15 мл, один раз в день в течение шести дней.

Второй группе применялись: Мастисан, Бетамокс ЛА в дозе 45 мл, внутримышечно, двукратно с интервалом в 24 часа и Катозал внутримышечно, в дозе 15 мл, один раз в день в течение шести дней.

У первой группы животных выздоровление наблюдалось через 3 дня, а у второй – через 5 дней.

Заключение. Используя две схемы лечения, мы выяснили, что в комплексе препаратов эффективнее использовать Мастит – Форте. Животное выздоравливало за три дня. Но это выходит намного дороже, чем использовать Мастисан.

Если лечить животное по первой схеме, то молоко можно применять в пищу через 3 дня после последнего введения Бетамокса ЛА и через 4 дня после последнего введения Мастит - форте.

Если лечить животное по второй схеме, то молоко можно применять в пищу через 3 дня после последнего введения Бетамокса LA и через 3 дня после последнего введения Мастисана.

В терапевтическом отношении эффективнее всего использовать первую схему лечения, так как в этом случае животное выздоравливает быстрее.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Баймишев, Х. Б. Практикум по акушерству и гинекологии : учебное пособие / Х. Б. Баймишев, В. В. Землянкин, М. Х. Баймишев. – 2 – е изд. перераб. и доп. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. – 262 – 263 с.
2. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний молочной железы : учебное пособие по дисциплине "Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных" : спец.: Ветеринария, Зоотехния / М-во сел. хоз-ва РФ, Башкирский ГАУ, Каф. анатомии, патологической анатомии, акушерства и хирургии ; [сост. О. С. Багданова]. - Уфа : [БГАУ], 2011. – 40 - 48 с.
3. Студенцов, А. П. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Ветеринария" и "Зоотехния" / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин и др.; под ред. В. Я. Никитина. – Москва. : КолосС, 2011. – 319 - 330 с.

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF METHODS OF TREATMENT OF SUBCLINICAL MASTITIS IN CATTLE IN THE CONDITIONS OF THE STERLITAMAK STATE VETERINARY STATION

Ivanova O. Y.

Key words: cattle, mastitis, treatment.

Summary. the treatment of subclinical mastitis in the context of the Sterlitamak state veterinary station.

УДК619:616.33-002

ЛЕЧЕНИЕ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ТОКСИЧЕСКОЙ ДИСПЕПСИЕЙ В ХОЗЯЙСТВЕ ООО «ИМЕНИ ТИМИРЯЗЕВА» БАЛТАСИНСКОГО РАЙОНА

Иванова Г.М. – студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Мухутдинова Д.М., к.вет.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: диспепсия, телята, лечение, антибактериальный препарат, Байтрил.

Аннотация. Данная работа посвящена сравнительному изучению и выбору наиболее эффективного способа лечения диспепсии новорожденных телят в хозяйстве ООО «имени Тимирязева» Балтасинского района РТ.

Введение. Острые расстройства пищеварения у новорожденных телят являются одной из главных проблем в ветеринарии. Массовое заболевание телят приводит к большим затратам средств на лечебно-профилактические мероприятия, отнимает у работников животноводства много сил и времени, отрицательно сказывается на воспроизводстве стада и себестоимости животноводческой продукции.

Целью данной работы стала комплексная оценка разных способов лечения диспепсии телят и рекомендация по выбору наиболее эффективной схемы лечения хозяйству.

Материалы и методы. Клинико-экспериментальные исследования были проведены на телятах, больных токсической формой диспепсии.

Телята были в возрасте в среднем 3-5 дневного возраста. По принципу аналогов сформировали две группы животных – опытная и контрольная (по 5 телят). Клинические исследования проводили ежедневно и учитывали общее состояние, температуру тела, частоту сердечных сокращений и дыхательных движений.

Гематологические анализы крови проводились в лаборатории ветеринарной клиники «Академ – Сервис» г. Казани.

Для определения чувствительности микрофлоры желудочно-кишечного тракта телят к антибактериальным препаратам в Балтасинскую ветеринарную лабораторию направляли смывы от больных телят, не подвергавшихся лечению. Температуру воздуха определяли ртутным термометром, относительную влажность гигрометром типа М – 21. Микробную обсемененность определяли, используя метод седиментации микроорганизмов на питательную среду.

Для лечения контрольной группы телят применяли традиционную схему, применяемую в хозяйстве: полуголодная диета с заменой молока на сенной настоей в дозе 300 мл на одну выпойку, антибиотик тилозин-200, раствор рингера-локка п/к в объеме 500 мл 2 раза в день в течение 3 дней, мультивитамин.

Опытной группе применяли аналогичную схему, только с заменой антибиотика тилозина на Байтрил, который был подобран согласно данным лабораторной экспертизе.

Результаты исследований. Нарушения в технологии выращивания молодняка в хозяйстве были следующими: низкая температура воздуха, высокая влажность, повышенная микробная обсемененность, выпаивание из одной сосковой поилки несколько животных без обработки дезосредствами, длительные интервалы между кормлениями, некачественное молоко. Все эти факторы играют значительную роль в возникновении нарушений работы пищеварительной системы телят и способствуют обсеменению организма условно-патогенной микрофлорой, которая усугубляет течение болезни.

Диагноз на токсическую диспепсию ставили согласно анамнестическим данным и клиническим признакам. Для устранения вышеперечисленных нарушений было назначено комплексное лечение, включающее в себя элементы этиотропной, заместительной и симптоматической терапии.

Нарушения зооветеринарных норм выращивания молодняка крупного рогатого скота приводило к появлению диареи, на фоне которой начинала активироваться условно-патогенная микрофлора, вызывая воспаление сычуга и кишечника.

Для получения хорошего терапевтического эффекта в таких случаях необходим анализ чувствительности микроорганизмов выделенных от больных диареей телят к различным группам антибактериальных препаратов. Используя лабораторные методы диагностики установили, что в хозяйстве «имени Тимирязева» наибольшее количество выделенных культур чувствительно к энрофлоксацину. Включение в схему лечения антибиотика Байтрил, где действующим веществом является энрофлоксацин, показало хорошую динамику. Уже на третьи сутки у опытных телят состояние улучшилось: восстановился аппетит, исчезли клинические признаки заболевания, телята становились подвижными. Они заметно прибавили в весе по сравнению с телятами контрольной группы. Тогда как полное клиническое выздоровление у телят контрольной группы отмечали на 5-6 дни лечения. Показатели температуры, пульса и дыхания у всех групп телят были в пределах физиологической нормы в течение всего опыта.

При лечении диареи у телят обязательно определение гематокрита крови, согласно которому возможно определить степень гемоконденсации- сгущения крови, что позволяет судить о степени обезвоживания организма. В нашем случае у телят отмечали среднюю степень обезвоживания (6-8%), которая требовала назначения инфузионной заместительной терапии в виде подкожного введения раствора рингера-локка.

К концу опыта понизилась величина гематокрита во всех группах соответственно до 38,6 и 42,7%, что свидетельствует об устранении обезвоживания организма. Разница между опытной и контрольной группами статистически достоверна.

Рациональная терапия телят опытной и контрольной группы показала, что за период лечения содержание общего белка в сыворотке крови повысилось соответственно на 8 и 5%.

При явлениях обезвоживания отмечается повышение креатинина и мочевины в крови, что наблюдалось и у наших опытных животных при фоновых исследованиях. Улучшение

работы пищеварительного такта, снижение признаков интоксикации и воспаления кишечника, нормализация усвоения молока приводили к улучшению функции работы почек и печени, что сопровождалось снижением креатинина и мочевины в сыворотке крови.

Таким образом, включение в схему традиционного лечения антибиотика Байтрила при токсической диспепсии телят, позволяет ускорить сроки выздоровления больных телят, тем самым восстановить обменные процессы в организме и увеличить среднесуточные привесы.

Заключение. Правильно подобранная антибиотикотерапия, прекращает развитие условно-патогенной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте и способствует устранению воспаления и признаков интоксикации у телят, больных токсической диспепсией.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Жирков И.Н. Роль сычуга в этиологии расстройств пищеварения у телят / И.И. Братухин // Ветеринария. 2000. - № 9 - С. 39-41. 2.
2. Зухрабов М.Г. острые расстройства пищеварения у новорожденных телят /М.Г. Зухрабов, А.И. Чернышев, О.А.Грачева, Д.М. Мухутдинова, З.М. Зухрабова// Учебное пособие. Казань, 2015.- 78с.
3. Чернышев А.И., Как сохранить телят/А.И. Чернышев//-Казань, Татарское книжное издательство, 1986 г.

TREATMENT OF THE CALFS SICK WITH TOXIC DYSPEPSIA IN FARM LLC "TIMIRYAEV" BALTASINSKY DISTRICT

Ivanova G.

Key words: dyspepsia, calves, treatment, antibacterial drug, Baytril.

Summary. Properly selected antibiotic therapy, stops the development of opportunistic microflora in the gastrointestinal tract and helps to eliminate inflammation and signs of intoxication in calves with toxic dyspepsia.

УДК: 619: 615.9:612

ВЛИЯНИЕ НОВОГО ПРИРОДНОГО УГЛЕВОДОРОДА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КРЫС

Кириллов И.Г. – аспирант

Научный руководитель – Асрутдинова Р.А.– д.вет.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

igor.kirillo2017@yandex.ru

Ключевые слова: белые крысы, сквален, острая токсичность, кумулятивные свойства.

Аннотация: В статье описаны результаты доклинических исследований нового природного углеводорода. Установлено, что изучаемая эмульсия не обладает острым токсическим действием ипо классификации Л.И. Медведь, Ю.С. Каган. Е.И. Спыну (1986 г) относится к веществам со слабовыраженной кумуляцией.

На сегодняшний день перед ветеринарной наукой поставлена задача по обеспечению разработки и внедрению в практику более современных методов и средств профилактики и лечения болезней сельскохозяйственных животных [2].

Поэтому перед внедрением все лекарственные вещества тщательно проверяются на безвредность, токсичность, кумулятивные и другие свойства, что позволяет заключить можно или нельзя применять данное вещество, и какие имеются ограничения [1].

Сквален – это ненасыщенный углеводород, встречающиеся в растениях, у людей и у животных[3]. Он синтезируется в печени и циркулирует в крови. Раннее его получали преимущественно из печени акулы. В настоящее время метод получения сквалена из печени акулы заменили производством из оливкового масла, масла рисовых отрубей и масло зародышей пшеницы [4].

Цель исследования: доклиническое изучение нового природного углеводорода.

Материал и методы. Определение острой токсичности проводили согласно методическому указанию по определению токсических свойств препаратов, применяемых в ветеринарии и животноводстве (Маланин и др., 1988 г).

Исследование параметров острой токсичности было проведено на 2-х месячных белых крысах обоего пола. В опыте использовали клинически здоровых животных, находившихся в одинаковых условиях содержания и кормления. Опытные и контрольные группы формировали по принципу аналогов. Определения ЛД₅₀ проводили по методу Кербера. Оценку общего состояния животных при введении эмульсии проводили с учетом изменения поведенческих реакций, аппетита, массы тела, по состоянию шерстного и волосяного покрова. Взвешивание подопытных крыс проводили в начале и в конце эксперимента.

Сквален вводили лабораторным животным однократно в разведениях с крахмальной слизью и без разведения натошак при помощи шприца и присоединенной к нему иглы с напаянной оливой на конце. Животным контрольной группы – в аналогичной дозе крахмальную слизь.

Исследуемую эмульсию, при внутримышечном введении, делили пополам и вводили, посредством двух уколов в мышцы бедра.

Для изучения кумулятивных свойств группы формировали тоже по принципу парных аналогов. Первоначально вводимая доза составила 1/10 от максимально вводимой дозы. В последующие 4 сутки дозу повышали в 1,5 раза и так до конца эксперимента.

Результаты исследований. После введения исследуемой эмульсии внутрижелудочно и внутримышечно гибели животных не наблюдали. У животных опытных групп после введения эмульсии перорально отмечали слабовыраженное угнетение в течение тридцати-сорока минут, что сопровождалось отказом от приема воды и некоторым ограничением подвижности. Однако в дальнейшем все эти признаки исчезали и животные вновь становились активны и охотно принимали воду.

В связи с тем, что падежа животных в опытных группах не было выявлено, нам не удалось определить среднесмертельную дозу (ЛД₅₀).

Принципиальных отличий в живой массе между животными контрольной и опытных групп не выявили (табл. 1).

Таблица 1 – Изменения живой массы крыс при пероральном введении эмульсии в максимально вводимой дозе

Показатель	Группа	
	опытная	контрольная
Масса животных до введения эмульсии, г	167,16±1,67	168,51±1,54
Масса животных к концу эксперимента, г	187,06±1,19	188,15±1,91
Среднесуточный прирост массы тела, г	1,42±0,08	1,40±0,11

Первые клинические признаки отравления, отмечали на двадцать третьи сутки в виде незначительного угнетения, но спустя 1,5-2,0 часа эти признаки исчезали.

За весь период опыта, гибели подопытных животных не было. Для сквалена коэффициент кумуляции составил 10,9, что говорит о слабовыраженной кумуляции.

Заключение. При пероральном и внутримышечном введении исследуемая эмульсия не обладает острым токсическим действием. По классификации Л.И. Медведь, Ю.С. Каган. Е.И. Спыну (1986 г) относится к веществам со слабовыраженной кумуляцией.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Сайпуллаев, М.С. Острая и подострая токсичность препарата «Миксамин» / М.С. Сайпуллаев, С.Ш. Кабардиев, К.А. Карпущенко, А.У. Койчубев // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. – 2013. – Том 113 (№1). – С. 240-243.

2. Сиренко, В.В. Применение препарата «Биоген» для профилактики нарушения обмена веществ у коров / В.В. Сиренко // Инновационные процессы и технологии в современном мире: материалы Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2013. – С. 9-12.
3. Detection of antibodies to squalene III. Naturally occurring antibodies to squalene in humans and mice [Text] / G. Matyas, M. Rao, P. Pittman [et al.] // JIM. – 2004. – 286. – P. 47-67.
4. Five decades of sci-fi in drug delivery [Text] / Viness Pillay, Pradeep Kumar, Lisa C du Toit [et al.] // Therapeutic Delivery. – 2013. - Vol. 4, No. 3. – P. 285-287.

EFFECT OF NEW NATURAL HYDROCARBON ON THE PHYSIOLOGICAL CONDITION OF RATS

Kirillov I.G.

Key words: white rats, squalene, acute toxicity, cumulative properties.

Summary. The article describes the results of preclinical studies of a new natural hydrocarbon. It was established that the studied emulsion does not have an acute toxic effect and according to the classification of L.I. Medved, Yu.S. Kagan E.I. Spine (1986) refers to substances with mild cumulation.

УДК 619:616.441-008.63

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ГИПЕРТИРЕОЗА КОШЕК, ВОЗМОЖНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ

Колчанов Н.А. – студент 4 курса ФВМиБЖ

Научный руководитель – Мартынов А.Н., к.вет.н.

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

e-mail: nicolaskolchinas@gmail.com

Ключевые слова: гипертиреоз, кошка, тироксин.

Аннотация. В статье рассматриваются клинико-лабораторные аспекты диагностики и лечения гипертиреоза у кошек. Возраст возникновения заболевания 13 лет. На фоне применения тиреостатика (тирозолола) – удалось стабилизировать клинические признаки у кошек, больных гипертиреозом.

Актуальность. Гипертиреоз у кошек, относительно часто встречающаяся эндокринная патология, характеризующаяся гиперплазией функционально-активной ткани щитовидной железы с автономной секрецией тиреоидных гормонов [1, 3]. Тиреотоксикоз это медленно прогрессирующее заболевание, клинические признаки которого владельцы животного связывают с естественным старением животного. Отличительной чертой клинических признаков гипертиреоза будут отсутствие манифестных симптомов и вариабельность клинических проявлений [1, 3].

Целью настоящего исследования было ретроспективно провести анализ историй болезни кошек с гипертиреозом и оценить эффективность медикаментозной коррекции.

Материал и методы. Ретроспективный анализ историй болезни проведен в учебно-научно-исследовательском ветеринарном центре «Ветасс» при ФГБОУ ВО «Ивановская ГСХА» в период 2017-2018 годов. Объектом исследования были 8 кошек (4 кота и 4 кошки) с установленным диагнозом гипертиреоз, принадлежащие жителям г. Иваново. Кошкам, поступающим на прием, проводили физикальное исследование с обязательным пальпаторным исследованием щитовидной железы, определяли массу тела и индекс кондиции [2]. Общий анализ крови выполнен с помощью автоматического гематологического анализатора ВСЕ-90Vet; биохимические (глюкоза, общий белок альбумин, мочевины, креатинин, билирубин АСТ, АЛТ, щелочная фосфатаза) — на полуавтоматическом анализаторе BioChemVA с наборами для исследований Диакон-вет,

общий тироксин — в независимой ветеринарной лаборатории «ВетЮнион» (Москва). Инструментальные исследования: УЗИ органов брюшной полости и щитовидной железы, ЭХОКГ аппаратом «Сономед-500» («Спектрмед», Россия). Регистрацию электрокардиограммы проводили ветеринарным компьютерным электрокардиографом «ПолиСпектр – 8/В» («Нейрософт», Россия). Артериальное давление определяли с помощью ветеринарного тонометра SunTechVet 20 (США).

Результаты исследований. В результате проведенных исследований установлено, все животные старше 13 лет, половой предрасположенности не установлено.

При сборе анамнестических данных нами установлено полидипсия и полиурия у всех животных, при этом трое владельцев указывало на факт мочеиспускания в нетипичных местах. Поводом к обращению чаще всего являлось снижение массы тела на фоне повышенного аппетита, жалобы на периодическую рвоту.

При физикальном осмотре устанавливали выраженную кахексию, взъерошенный сальный шерстный покров. Отмечено чрезмерное отрастание когтей, когтевой чехол очень плотный, твердый. Индекс массы тела оцениваемый по аналогово визуальным таблицам составлял 1-2 балла. Видимые слизистые оболочки розовые, поверхностные лимфатические узлы не увеличены. У всех животных зарегистрирована тахикардия с частотой сердечных сокращений до 250 ударов в минуту. Сердечный толчок усилен, ритм галопа.

При проведении лабораторных исследований установлено: умеренный эритроцитоз – $10,23 \pm 0,98 \cdot 10^{12}/л$, повышение трансаминаз (аланинаминотрансфераза $189,6 \pm 7,62$ МЕ/л; аспартатаминотрансфераза $157,9 \pm 9,23$ МЕ/л), уровень креатинина на момент исследования находился на верхней границе референтного диапазона $148,9 \pm 10,98$ мкмоль/л. Уровень общего тироксина на момент установления диагноза составлял $198,3 \pm 14,85$ нмоль/л.

При ультразвуковом исследовании щитовидной железы верифицировано поражение обеих долей у 6 из 8 кошек, поражение одной доли установлено у 2 кошек исследования.

Артериальное давление (систолическое) у животных исследования находилось на первичном приеме в диапазоне 160-180 мм.рт.ст.

На ЭХОКГ у всех кошек установлены признаки симметричной гипертрофической кардиомиопатии, что является следствием артериальной гипертензии. На ЭКГ регистрировали у 2 кошек суправентрикулярные экстрасистолы, у 100% животных исследования синусовая тахикардия с частотой ритма 250 – 300 в минуту.

Всем животным назначалась терапия антигипертензивными препаратами – тирозол® (Д.В. – тиамазол) в начальной дозе 0,625 мг 2 раза в сутки и антагонист кальция - амлодипин в дозе 0,625 мг 1 раз в сутки (контроль ЧСС). Каждые 2 недели от начала лечения проводили контроль лекарственной терапии (определение креатинина, уровня АЛТ, общего тироксина, измерение артериального давления и физикальное исследование).

Стабилизация лабораторных маркеров гипертиреоза наблюдалась на 30 – 45 дни лечения. Улучшение клинического статуса устанавливали с 7 – 10 дня от начала терапии, владельцы отмечали уменьшение жажды, полиурии, уменьшение полифагии. К концу первого месяца лечения отмечена прибавка веса у 7 из 8 кошек. Уровень общего тироксина находился в пределах референтного диапазона у 6 из 8 кошек.

Заключение. Ведущими симптомами гипертиреоза являлись снижение массы тела на фоне повышенного аппетита, увеличенное потребление воды и полиурия. Применение тиреостатиков (тирозол) и антагонистов кальция (амлодипин) позволяют контролировать клинические признаки гипертиреоза у кошек.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Игнатенко, Н.А. Особенности эндокринологической диагностики в ветеринарной практике / Н.А. Игнатенко // VetPharma. – 2013. - №4. – С.56-63.
2. Мартынов А.Н., Турков В.Г., Клетикова Л.В Особенности течения сахарного диабета у кошек с дисметаболической нефропатией // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2015. Т. 221. № 1. С. 141-144.

3. Фельдмен, Э. Эндокринология и репродукция собак и кошек / Э. Фельдмен, Р. Нельсон // Софион. – 2008. – 1242с.

CLINICAL AND LABORATORY ASPECTS IN FELINE HYPERTHYROIDISM DIAGNOSTICS, POTENTIAL OF MEDICAMENTAL CORRECTION

Kolchanov N.A.

Key words: hyperthyroidism, cat, thyroxine

Summary: In the article are described clinical and laboratory aspects in feline hyperthyroidism diagnostics and treatment. In most of occasions age of patients is 13 years. Symptoms of the disease have been stabilized by using one of thyreostatics – thyrozol.

УДК 638.135

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ПРОДУКТА ПЧЕЛОВОДСТВА

Конакова И.А. – аспирант

Научный руководитель – Медетханов Ф.А., д.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ira.konakova@yandex.ru

Ключевые слова: противовоспалительная активность, продукт пчеловодства, формалиновый отек.

Аннотация. Противовоспалительную активность средства изучали на модели «формалинового» отека на лабораторных белых крысах, сравнивая с диклофенаком натрия. Установлено, что парентеральное применение средства обладает выраженным противовоспалительным эффектом по сравнению с диклофенаком натрия.

Введение. В последние десятилетия возросла актуальность поиска новых средств, обладающих высокой противовоспалительной эффективностью и малой токсичностью. К группе таких средств можно отнести препараты из природного сырья, которые обладают рядом преимуществ по сравнению с синтетическими средствами. Это возможность длительного и безопасного их применения, биологическое родство между активными веществами природного сырья и физиологически активными веществами организма[1] и другие.

Цель работы - изучение противовоспалительной активности средства на основе продукта пчеловодства в сравнении с диклофенаком натрия на модели «формалинового» отека у крыс.

Материалы и методы. Изучение противовоспалительной активности испытуемого средства проводили на модели «острый формалиновый отёк лапы» у крыс[2]. Острую воспалительную реакцию воспроизводили путем субплантарного (под подошвенный или плантарный апоневроз) введения в заднюю левую лапу крысы 0,1 мл 2% водного раствора формалина, который готовили перед введением путём добавления 19 мл дистиллированной воды к 1 мл 38% раствора формальдегида. В опыте использовали 32 крысы, из которых были сформированы четыре группы, по 8 животных в каждой.

Первая группа – интактная, служила «фоном», второй – контрольной, вызывали отек лапы без лечения, третьей группе животных вводили изучаемое средство парентерально в дозе 0,3 мл, четвертая – группа сравнения, получала, по аналогичной схеме введения диклофенак натрия в дозе 13,5 мг/кг.

Выраженность отека оценивали по изменению объёма конечности путем измерения толщины лапки с помощью инженерного штангенциркуля до введения раствора формалина и спустя 1, 3, 5, 9 и 11 суток, после инокуляции флогогена.

Животных содержали в помещении вивария и предварительно выдерживали на картине 14 суток. Эксперименты проводили в соответствии с «Правилами проведения работ с

использованием экспериментальных животных»[3] и при соблюдении требований Европейской конвенции «О защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных или иных научных целей» [4].

Результаты исследований. Установлено, что использование 2% раствора формалина в виде инъекции субплантарносопровождалось у крыс формированием воспалительного отека, о чем свидетельствует увеличение объема конечности у подопытных животных, тогда, как у крыс интактной группы размер конечности не изменялся на протяжении всего эксперимента.

Снятие промеров спустя 24 часа после инокуляции формалина показало пик увеличения объема лап у крыс, что составило в среднем у опытных крыс 0,51 см, при аналогичных показателях контрольной группы 0,55 см. При этом прирост объема пораженной конечности по сравнению с исходными данными в контроле составил 66%, а в опытных группах 54,5 и 56,3%.

На третьи сутки эксперимента показатели отека лап у крыс контрольной группы находились на прежнем уровне. Однако у опытных животных эти же показатели уменьшились по сравнению с предыдущими значениями на 5,9% (группа, получавшее изучаемое средство) и 8% (группа, получавшая диклофенак натрия). Ингибирование отека относительно контроля составило в среднем 13%.

Промеры, снятые на 5 сутки опыта показали, что объем лапок у крыс контрольной группы уменьшился, но не значительно и составлял 0,51 см. При этом аналогичные показатели у группы животных, получавшей изучаемое средство, были равны 0,45 см, что ниже показателей контроля на 11,8%. Значения группы животных, которым использовали диклофенак натрия, также были ниже, чем у контрольных животных на 15,6% и составляли 0,43 см. При этом разница в показателях прироста объемов лап у опытной группы и группы сравнения (диклофенак натрия) незначительная и составляла 3,8%.

Опыт был завершён на 11 сутки. К этому сроку показатель отека лап у крыс контрольной группы достиг своих наименьших значений и составлял 0,4 см, но, тем не менее, он превышал исходные промеры на 21%. У животных опытных групп, которым использовали испытываемые средства, показатели прироста объёма конечностей достигли своих наименьших значений и сравнялись с исходными данными.

Заключение. Таким образом, опытным путем установлено, что изучаемое нами средство обладает выраженной противовоспалительной активностью, не уступающей по своей эффективности диклофенаку натрия и может быть рекомендовано в качестве средства с антифлогенными свойствами.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Евдокимова О.В. Применение лекарственных средств растительного происхождения. Побочные действия и противопоказания // Фармацевтическое обозрение. 2002. № 7. С. 21-24.
2. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под общей редакцией Р.У. Хабриева. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 832 с.
3. О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных: приказ Минздрава СССР от 12.08.1977. – №755. – М., 1977. – 7 с.
4. Федерального закона Российской Федерации «О защите животных от жестокого обращения» от 01.01.1997 г. URL: <http://www.consultant.ru/document/>

THE STUDY OF ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY FUNDS ON THE BASIS OF BEE PRODUCTS

Konakova I.A.

Key words: anti-inflammatory activity, beekeeping product, formalin edema

Summary. Anti-inflammatory activity of the agent has been studied on the model of "formalin" oedema in laboratory white rats, comparing with diclofenac sodium. It has been found that parenteral administration of the agent has a pronounced anti-inflammatory effect compared with diclofenac sodium.

УДК 619:616.8-092

ОСОБЕННОСТИ НИТРОКСИДЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ У ТЕЛЯТ

Латыпова А.С. - студент 2 курса ФВМ
Зайдуллина А.И., Сибгатуллин И.Т. – аспиранты
Научный руководитель – Каримова Р.Г., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: latypovaalsu01@gmail.com

Ключевые слова: оксид азота, телята, кровь, организм.

Аннотация. Изучено становление нитроксидергической системы у телят черно-пестрой породы в ранний постнатальный период онтогенеза в зависимости от пола и возраста животных. Нами установлено, что у новорожденных телят уровень стабильных метаболитов NO в плазме крови максимально высок. Суммарная концентрация оксида азота (II) к месячному возрасту достигает величин, близких к уровню NO у взрослых животных и составляет всего лишь 8,0-9,0 % от первоначальных данных.

На сегодняшний день проведено огромное количество исследований, которые позволяют констатировать факт регулирующего влияния оксида азота (II) на физиологические и патофизиологические процессы организма [1, 2].

Оксид азота (II) принимает активное участие в регуляции репродуктивной системы как у самцов [3], так и у самок [4]. Известно, что NO стимулирует высвобождение гонадолиберина вызывающего половое поведение; активирует гуанилатциклазу гладких мышечных клеток кавернозных тел [5]; у самок стимулирует развитие фолликулов, овуляцию, лютеиновую функцию. Имеются сведения о предупреждении развития апоптоза при действии NO в низких концентрациях и стимуляции гибели клеток - в высоких.

Раскрытие механизма становления NO-системы позволит изучить регуляторное влияние оксида азота (II) на репродуктивную функцию уже в ранний постнатальный период онтогенеза. Следовательно, остается актуальным вопрос о состоянии NO-регуляции физиологических процессов в ранний постнатальный период онтогенеза.

Целью настоящего исследования явилось изучение становления нитроксидергической системы крупного рогатого скота в ранний постнатальный период онтогенеза.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить уровень активности NO-системы у крупного рогатого скота в ранний постнатальный период онтогенеза.
2. Выявить зависимость NO-системы у крупного рогатого скота в ранний постнатальный период онтогенеза от пола животного.

Лабораторные исследования проводились на базе кафедры физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО "Казанская ГАВМ". Научно-производственные опыты ставились в условиях животноводческого хозяйства ОАО "Красный Восток - Агро" ЖК "Чув-Брод" Алькеевского района республики Татарстан в 2018 году. Объектом исследования были клинически здоровые телята черно-пестрой породы возрастом от 0,5 часа после рождения до 30 суток.

Телята были распределены на 2 подгруппы (телочки/бычки) и в каждой подгруппе разделены еще по 5 групп (n=5), схематическое распределение приведено в таблице 1.

Изучение динамики изменения содержания уровня NO в плазме крови у телят в зависимости от возраста и пола животных позволили выявить половые и возрастные особенности нитроксидергической системы у телят.

Таблица 1 – Распределение животных по группам

Группы									
Телочки					Бычки				
Подгруппы									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Возраст животных									
0,5 ч.	24 ч.	48 ч.	10 дн.	30 дн.	0,5 ч.	24 ч.	48 ч.	10 дн.	30 дн.

Нами установлено, что в плазме крови телят в первые часы жизни характерен очень высокий уровень стабильных метаболитов оксида азота (II) по сравнению с половозрелыми животными [6].

Количество NO в плазме крови у бычков до выпойки молозива составляет $891,10 \pm 1,98$ мкМ/л, у суточных бычков этот показатель ниже на 27,07%, у двухсуточных на 57,35% по сравнению с бычками до выпойки молозива и на 41,54% по сравнению с суточными бычками. Количество нитрат- и нитрит-анионов у 10 суточных бычков на 40% ($p < 0,05$) ниже чем у двухсуточных и на 74,0% чем у телят до выпойки молозива. Суммарная концентрация NO к месячному возрасту равен $71,37 \pm 0,90$ мкМ/л, что составляет всего лишь 8,0% ($p < 0,05$) от первоначальных данных полученных до выпойки молозива.

У телочек суммарная концентрация NO в первые часы жизни равна $910,80 \pm 2,27$ мкМ/л, у суточных телят количество оксида азота (II) в крови ниже на 27,9% и на 56,83% у двухсуточных, по сравнению с новорожденными животными. По сравнению с новорожденными телочками у десятисуточных телок количество оксида азота (II) в крови ниже на 73,48% и выше на 67,45% чем у телочек достигших месячного возраста.

Количество нитрат- и нитрит-анионов отличается у животных разного пола, так у телочек суммарная концентрация NO в плазме крови до выпойки молозива выше в 1,02 ($p < 0,05$) раза чем у бычков.

1. Установлено, что в плазме крови для телят в первые часы жизни характерен очень высокий уровень стабильных метаболитов оксида азота в сыворотке крови, по сравнению с половозрелыми животными их концентрация выше в 12,5-13,0 ($p < 0,01$) раз.

2. Выявлена зависимость NO-системы у крупного рогатого скота в ранний постнатальный период онтогенеза от пола животного, где суммарная концентрация метаболитов оксида азота (II) у самок выше в среднем в 1,1 ($p < 0,01$) раза.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Pepine C. I., Celermajer D. S., Drexler H. Vascular health as a therapeutic target in cardiovascular disease. University of Florida, 1998; 78. 33. Scribner A. W., Loscalzo J., Napoli C. The effect of angiotensin converting enzyme inhibition on endothelial function and oxidant stress. *Europ J Pharmacol* 2003; 482 (1–3): 95–99.
2. Blantz, R.C. The complex role of nitric oxide in the regulation of glomerular ultrafiltration / A. Deng, M. Lortie, K. Munger, V. Vallon, F.B. Gabbai, S.C. Thomson // *Kidney Int.* – 2002. – V. 61. – P. 782–785.
3. Garthwaite, J. Nitric oxide signaling in the central nervous system // *Ann. Rev. Physiol.* – 1995. – Vol. 57. – P. 683-706.
4. Edwards, R.M., Trizna W. Modulation of glomerular arteriolar tone by nitric oxide synthase inhibitors // *J Am Soc Nephrol.* – 1993. – V. 4 – P. 1127–1132.
5. Сигитова, О.Н. Хроническая болезнь почек и хроническая почечная недостаточность: современные подходы к терминологии, классификации и диагностике // *Вестник РАМН.* – 2008. - № 4. - С. 3-6.
6. Билалов, И.Н. Видовая и половая специфичность образования оксида азота в организме / И.Н. Билалов, Р.Г. Каримова // XXII съезд Физиологического общества имени И. П. Павлова: Тезисы докладов. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2013. – С. 63.

FEATURES OF NITROXIDERGIC SYSTEM OF CALVES

A.S. Latypova, A.I. Zaydullina, I.T. Sibgatullin

Key words: nitrogen oxide, calves, blood, organism.

Summary: Formation of nitroxidergic system of black-and-white breed calves during early postnatal period of ontogenesis and its connection with their sex and age were studied. We stated that the level of stable metabolites NO in serum of newborn calves is maximally high. Total concentration of nitrogen oxide (II) by the age of one month is equal to adult animals' NO level and is only 8,0-9,0 % of initial quantity.

УДК 619: 615.011:616-00:636.4

ИЗУЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ФЕРОРСЕЛ» ПРИ ПАТОЛОГИИ ПОРОСЯТ

Миннебаев И.Р. – студент 4курса ФВМ

Научный руководитель – Гасанов А.С. д.б.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: ilyas-997@mail.ru

Ключевые слова: кровь, иммунитет, ферорсел, поросята.

Аннотация: В статье отражены профилактирующие свойства нового и современного, антианемичного препарата Ферорсел. По способу применения и экономической эффективности препарат Ферорсел превосходит своих аналогов отечественного и зарубежного производства.

Введение. Многими авторами установлено, что предрасполагающим к заболеванию анемией поросят фактором является и тот, что при рождении у них запас железа составляет всего 50 мг, так как поступление его плоду в период беременности свиноматок лимитируется плацентарным барьером и составляет всего лишь 2% от полученного свиноматкой. Такой незначительный его резерв быстро расходуется, так как только на 1 кг привеса требуется примерно 27 мг этого элемента. Поэтому уже к 4-5 дню жизни поросят у них наступает дефицит железа, а к 3-4-недельному возрасту анемия достигает кульминации.

Работами отечественных и зарубежных ученых, проведенными в последние годы, установлено благоприятное воздействие на организм птиц, крупного рогатого скота, свиней, пушных зверей и кроликов янтарной кислоты и сукцинатов и рекомендовано их широкое применение для активизации обменных процессов, стимуляции гемопоэза, иммунитета, энергии роста, сохранности и продуктивности животных.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования проведены в период с сентября 2018 до февраля 2019 года. Исследования проводили на свиноматках в период последних 30-ти дней супоросности с живой массой 190 – 198 кг, подобранных по принципу аналогов с разделением на 2 равнозначные группы и поросятах, полученных на этих свиноматок. Препарат «Ферорсел» задавали каждой свиноматке индивидуально с кормом ежедневно до опороса в следующих дозах: первой группе 3,0 мг/кг, вторая (контрольная) содержалась на обычном рационе. С момента опороса препарат «Ферорсел» задавали свиноматкам в течение 60 дней в дозах, увеличенных в 2 раза выше приведенных доз (6,0 мг/кг). На четвертый день постнатального развития поросят контрольной группы для профилактики железодефицитной анемии вводили ферроглюкин-75 в дозе 2 мл на животное. Поросят опытной группы профилактической обработке ферроглюкином не подвергали.

Результаты собственных исследований. Препарат «Ферорсел» получен взаимодействием янтарной кислоты с железом серноокислым в присутствии гидроксида натрия в водной среде со следующим смешиванием селъплексом путем растворения в воде и с последующей сушкой. Химическая формула – $FeL \cdot 2H_2O$. Не растворим в органических растворителях, растворимость в воде $1,74 \times 10^{-2}$ моль/л.

Необходимо подчеркнуть, что в течение всего периода исследования, то есть непосредственно с момента рождения и до отъема, поросята как опытной, так и контрольной группы, препарата «Ферорсел» дополнительно с кормом не получали. Результаты исследования крови подопытных поросят представлены в таблице 1.

Таблица № 1. – Динамика гематологических показателей крови подопытных поросят

Группа	Сроки исследования (возраст поросят в днях)			
	10	20	30	60
Гемоглобин, г/л				
Опытная	92,3±2,2	102,2±1,8	102,2±1,8	105,1±2,4
Контрольная	62,6±2,6	43,6±3,8	60,2±5,7	62,1±2,3
Эритроциты, 10 ¹² /л				
Опытная	5,79±0,09	5,82±0,37	5,93±0,22	6,1±0,2
Контрольная	4,28±0,19	3,66±0,28	4,98±0,33	4,8±0,1
Лейкоциты, 10 ⁹ /л				
Опытная	9,7±0,1	7,2±0,2	7,2±0,3	7,1±0,2
Контрольная	9,4±0,3	6,3±0,8	6,2±0,1	6,4±0,3

Определение ряда гематологических показателей подопытных животных позволило установить, что у поросят на протяжении всего периода исследований среднее содержание эритроцитов и уровень гемоглобина, постепенно увеличиваясь с возрастом, находились в пределах нормативных физиологических значений. Однако можно отметить, что на протяжении указанного периода времени у поросят опытной группы показатели немного выше, чем в контрольной. В группе поросят, обработанных в 3-5 дневном возрасте верроглукином-75, содержание эритроцитов и гемоглобина в крови, хотя и соответствует физиологическим нормам, все же было несколько меньше, по сравнению с указанными показателями.

Включение препарата «Ферорсел» в рацион свиноматкам за 30 дней до опороса (в дозе 3,0 мг/кг) и на протяжении всего периода лактации (в дозе 6,0 мг/кг) способствует нормализации гемопоэза, обмена железа в организме и улучшает продуктивные качества свиноматок.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алиев, Ф. Н. Влияние фероплекса триптофана меди на переваримость и использование питательных веществ рационов молодняка/ Ф. Н. Алиев, Ю. И. Калимуллин, 1996
2. Алимов, А. М. Значение мониторинга за состоянием обмена веществ у свиней/ А. М. Алимов, М. Ш. Алиев, Р. М. Ахмедов//В сб.: Материялы 1-ой Международной научно-практической конференции. Витебск, 1996.
3. Николадзе, М. Г. Диагностика и профилактика анемии и иммунной недостаточности у поросят. Автореферат диссертации кандидата вет. Наук – Витебск, 2002.
4. Папуниди К. Х. Изыскания средств для профилактики анемии/ К. Х. Папуниди и др., 1997.

THE STUDY OF INNOVATIVE POSSIBILITIES OF THE USE OF THE DRUG “FERORSEL” IN THE PATHOLOGY OF PIGLETS

Minnebaev I.R.

Key words: blood, immunity, ferorsel, piglets.

Summary: The article reflects the prophylactic properties of the new and modern, antianemic drug Ferorsel. According to the method of use and cost-effectiveness, Ferorsel is superior to its analogues of domestic and foreign production.

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЗАТЫЛОЧНОЙ И КЛИНОВИДНОЙ КОСТЕЙ СВИНЬИ.

Минлибаева К.М. – студент 2 курса ФВМ

Научный руководитель – Заикина Е.А., к.вет.н., ассистент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: laika_ko@mail.ru

Ключевые слова: свинья, клиновидная кость, затылочная кость, особенности свиной.

Аннотация. Большое количество учебников показывают студентам высших учебных заведений характерные особенности той или иной кости, но не всегда подробно, поэтому в данной статье я собрала максимально точную информацию по затылочной и клиновидной костям.

Введение. У каждого вида животного скелет головы имеет свои характерные особенности, сформировавшиеся в ходе эволюции и необходимые для жизнедеятельности того или иного вида животного. Свиной череп тяжелый, массивный, но не мощнее черепа крупного рогатого скота. Череп образован 30-ю парными и 6-ю непарными костями, где затылочная и клиновидная кости являются непарными.

Целью исследования являлось изучение особенностей черепа свиньи. Для достижения поставленной задачи были решены следующие **задачи:** изучить анатомические и топографические особенности.

Материалом исследования является часть черепа свиньи, где хорошо просматриваются затылочная и клиновидная кости. Для более точной картины дана кость взрослого, но не старого животного.

Результаты исследований. Непарная затылочная кость (os occipitale) лежит в затылочной области черепа. Для нее характерно наличие большого затылочного отверстия, через которое черепная полость сообщается с позвоночным каналом. В затылочной кости различают тело, две боковых части и чешую, соединяющиеся у молодого животного хряща, а у взрослых животных срастающиеся без заметных границ. Тело, или основная часть, затылочной кости помещается вентрально от большого затылочного отверстия и назально срастается с телом клиновидной кости. В месте их сращения с вентральной стороны заметен парный мышечный бугорок для закрепления длинных мышц головы. На дорсальной поверхности тела сзади видна плоская ямка для продолговатого мозга, а спереди от нее — плоская поперечная ямка для мозгового моста. Тело затылочной кости образует медиальные края рваных отверстий; через них проходят сосуды в черепную полость, а из полости — нервы.

Боковые части несут затылочные мышелки и яремные отростки. Мышелки располагаются по обе стороны большого затылочного отверстия. Они служат для сочленения с атлантом.

Чешуя затылочной кости дорсально возвышается над большим затылочным отверстием и боковыми частями. На внутренней, или мозговой, поверхности чешуи заметны отпечатки червячка и полушарий мозжечка. Чешуя затылочной кости соединяется с теменными костями.

У свиньи яремные отростки очень длинные, прямые, направлены вентрально. Чешуя затылочной кости сильно вытянута дорсально. Затылочное предбугорье отсутствует. У старых животных чешуя содержит полость, сообщающуюся с теменными пазухами.

Непарная клиновидная кость (os sphenoidale) лежит в основании черепа, назально от тела затылочной кости. Дорсально и с боков клиновидная кость граничит с височными и лобными костями, назально — с решетчатой, небными, крыловидными костями и

сошником. На клиновидной кости рассматривают тело, две пары крыльев (глазничные и височные) и парные крыловидные отростки.

Тело клиновидной кости— у молодых животных состоит из двух кусков: назального — пресфеноида и каудального — базисфеноида.

В дорсо-латеральном направлении от пресфеноида отходят глазничные крылья; они участвуют в образовании клинонёбной ямки и частично глазницы (орбиты). От базисфеноида в дорсо-латеральном направлении отходят височные крылья; они соединяются с височными костями. Назовентрально от височных крыльев и базисфеноида отходят парные крыловидные отростки, соединяющиеся латерально с нёбными и медиально с крыловидными костями. Орбитальный, или назальный, край крыловидного отростка образует крыловой гребень; он обрамляет клинонёбную ямку и дно орбиты. Дорсально крыловой гребень переходит в глазничновисочный гребень.

Со стороны мозговой поверхности пресфеноид приподнят дорсально по отношению к базисфеноиду: на нем сзади проходит желоб зрительного перекреста, который справа и слева ведет через зрительное отверстие в соответствующую глазницу. Назально пресфеноид срастается с решетчатой костью. Тело пресфеноида и глазничные крылья формируют назальную черепную ямку, а базисфеноид и височные крылья — каудальную черепную ямку— для помещения головного мозга.

У свиньи значительно выражены крыловидные отростки; на их широких каудальных поверхностях находятся крыловые ямки. Крыловой гребень выступает очень заметно. Глазничнокруглое отверстие обширное.

Заключение. В затылочной зоне располагается большое отверстие треугольной формы, благодаря которому голова и крепится к позвонку. Чешуя затылочной кости образует широкую площадь для закрепления мощных мышц шеи, работающих при рытье земли носом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Климов А.Ф., Акаевский А.И. «Анатомия домашних животных», Издательство "Лань", издание 8, выпуск- 2011г.
2. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных : учебник и практикум для СПО / В. Н. Писменская, Е. М. Ленченко, Л. А. Голицына. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 292 с3
3. https://studref.com/340411/agropromyshlennost/skelet_golovy_cherep_osobnosti_stroeniya_zhivotnyh_raznyh_vidov

ANATOMICAL FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE OCCIPITAL AND SPHENOID BONES OF THE PIG

Minlibaeva K.M.

Key words: pig, sphenoid bone, occipital bone, features of pigs.

Summary. A large number of textbooks show students of higher education the characteristics of a particular bone, but not always in detail, so in this article I collected the most accurate information on occipital and sphenoid bones.

УДК 619:616.381-002:636.52/58

ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА САЛЬПИНГОПЕРИТОНИТА У КУР

Мирзабулатова Р.Р. – студент 4 курса ДПЗО

Научный руководитель – Грачева О.А., к.вет.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: r@yaratelle.ru

Ключевые слова: куры, сальпингоперитонит, этиология, подкислители

Аннотация. Установлены этиологические факторы сальпингоперитонита у кур в условиях птицефабрики «Яратель», отработаны методы диагностики и профилактики данного заболевания при введении подкислителя в питьевую воду. Установлено увеличение сохранности птицепоголовья, яйценоскости и уменьшение заболеваемости.

Введение. Среди болезней птицы незаразной этиологии желточный перитонит в разных странах мира имеет достаточно широкое распространение у взрослых кур-несушек. Болезнь развивается при нарушении функции органов яйцеобразования с последующим развитием воспалительных процессов во внутренних органах и в стенке брюшной полости. Эффективного лечения птицы, больной желточным перитонитом, не разработано, поэтому наиболее результативными могут быть меры профилактики заболевания. Целью данного исследования явилось изучение эффективности препарата «Комплексид» как профилактического средства при заболеваниях органов яйцеобразования.

Материалы и методы. Работа выполнена в 2018 году в условиях птицефабрики «Яратель» филиал ООО «Птицеводческий комплекс «Ак Барс» и кафедры терапии и клинической диагностики с рентгенологией ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

Материалом для исследования были данные ветеринарных отчетов о заболеваемости и падеже кур на птицефабрике; куры с симптомами нарушения обмена веществ при сальпингоперитоните, павшая птица. Для изучения препарата «Комплексид» в птичнике А 2 птицефабрике «Яратель» были подобраны две группы кур по 90 тыс голов каждая. Одна группа была опытной, вторая контрольной. Опытной группе с водой выпаивали изучаемую добавку «Комплексид» 500 мл на тонну воды в течение 5 суток, контрольная группа получала питьевую воду. Ежедневно во время выпаивания и в течение месяца, проводили клинические исследования птицы выборочно из всех исследуемых групп и своевременно выполняли патологоанатомическое вскрытие трупов павшей птицы. При ежедневном зоотехническом учете определяли сохранность и яйценоскость птицепоголовья.

Результаты исследований. Изучили распространенность патологии яйцеобразования, на долю которой в данном птицеводческом комплексе приходится около 22% от всех незаразных болезней, при этом 11% занимает падеж и выбраковка кур-несушек с сальпингоперитонитом.

Диагноз на сальпингоперитонит устанавливали клиническими и патологоанатомическими методами. При остром течении болезни у птицы наблюдалось прекращение яйцекладки. Фекальные массы были окрашены в серо-зеленый цвет. Температура повышалась на 1,0-1,5°. Живот увеличивался, при пальпации был болезнен и иногда горячий, часто отмечалось флюктуация, при движении он волочился по полу. Смерть наступала через 3-7 суток с момента регистрации симптомов от сепсиса и интоксикации, такая птица подвергалась выбраковке.

При патологоанатомическом исследовании органов кур с острым проявлением желточного перитонита выявляли гиперемии и кровоизлияния брюшины, гепатоз с разрывом печени и обширными кровоизлияниями в грудобрюшную полость, что приводило к смерти от острой кровопотери. При подостром сальпингоперитоните серозная оболочка яйцевода покрасневшая или с кровоизлияниями, покрыта серозно-фибринозным экссудатом. Яйцевод увеличивался в объеме, стенка его растягивалась. В передней части яйцевода находились слоистые массы белка с экссудатом, нередко разрыв яйцевода и выход содержимого в брюшную полость. На всем протяжении слизистая стенка яйцевода катарально или геморрагически воспалена. При диффузных сальпингоперитонитах брюшная полость было заполнена жидким содержимым грязно-желтого или зеленоватого цвета, гнилостного запаха. Брюшина и серозные покровы кишечных петель, воздухоносных мешков, плевры, перикард утолщены и покрыты фибринозными наложениями, часто видно слипчивое воспаление кишечника.

Провели этиологический анализ болезней яйцеобразования. Возникновению и развитию сальпингоперитонитов способствуют нарушения правил содержания несушек и

антисанитарное состояние птичников (скученное содержание, сырость, травмы и др.). Данный фактор устранен строгим соблюдением зоотехнических норм и принципа «все пусто – все занято» в условиях данной птицефабрики. Направленное кормление кур осуществляли с учетом их производственного назначения, качество кормов и полноценность рационов подтверждена лабораторными исследованиями. Важная роль в возникновении и течении заболевания принадлежит условно-патогенной микрофлоре клоаки, особенно велико влияние бактерий на фоне несбалансированных рационов и неправильного содержания птицы, но полностью данный фактор не может быть исключен даже с соблюдением всех норм кормления и технологии содержания. При желточном перитоните кур выделяют такие бактерии, как гемолитический стрептококк, стафилококки, стрептококки, пастереллы, протеи, колибактерии. Частично данный момент может быть скорректирован регулированием кишечной микрофлорой с помощью подкислителей воды. Подкислители шире стали применять для профилактики различных заболеваний, подготовки воды. С подтверждением антибактериальных свойств многих препаратов, улучшающих состояние и деятельность желудочно-кишечного тракта, пищеварения и конверсию корма, подкислители стали рассматривать как замену кормовым антибиотикам. На сегодняшний день подкислители применяются исключительно как кормовые добавки для обеспечения стабилизации кишечной микрофлоры. Однако показано, что их применение повышает перевариваемость и усвояемость жиров, при рационах с повышенным их содержанием. К таким препаратам относится «Комплисид». Его использование позволяет значительно улучшить качественные характеристики воды: уменьшается содержание в ней микробов, стабилизируется кишечный микробиоз. Основными компонентами препарата является смесь кислот, в числе которых: муравьиная, молочная, уксусная, сорбиновая.

Систематическое применение «Комплисид» в качестве добавки к питьевой воде способствовало повышению яйценоскости - на 1,6%, приросту живой массы - на 2,3%; снижению заболеваний органов пищеварения на 5,6%, болезней органов яйцеобразования – на 3,5 % по сравнению с показателями контрольной группой птиц. Сохранность поголовья птиц за весь период исследований возросла по отношению к контролю на 12 %.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бессарабов, Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: учеб. пособие / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столяр. 2-е изд., доп. – СПб.: Лань, 2005. – 352 с.
2. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы: Рекомендации / ВНИТИП; Разраб. Имангулов Ш.А., Егоров И.А., Околелова Т.М. и др. Сергиев Посад, 2000. – С. 20.
3. Серегин, И.Г. Диагностика желточного перитонита // И.Г. Серегин, Д.В. Никитченко, Ю.А. Подзорова/ Вестник РУДН, серия Агрономия и животноводство, 2014, № 4, с.62-67

DIAGNOSIS AND PREVENTION OF SALPINGOPERITONITIS IN CHICKENS

Murzabulatova R.R

Key words: chickens, salpingoperitonitis, etiology, acidifying agents

Summary. Etiologic factors salpingopalatine in chickens under the conditions of poultry farm "Artel", worked out methods of diagnosis and prevention of this disease with the introduction of acidifier in the drinking water. An increase in the safety of the bird-head, egg production and a decrease in morbidity were found.

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Муравьева К.В. – аспирант

Сабилова А.А. – студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Медетханов Ф.А., д.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: средство из растительного сырья, белые крысы, беременность, плоды, эмбриотоксическое воздействие.

Аннотация: Статья посвящена изучению влияния средства из растительного сырья на организм беременных самок белых крыс. Показано, что энтеральное использование изучаемого средства беременным самкам белых крыс не сопровождается отклонениями в формировании и развитии плодов в пренатальном периоде.

Введение. Эмбриотоксичность – способность того или иного вещества оказывать токсическое действие на развивающиеся зародыши. Эмбриотоксичность может проявляться как в повышении уровня смертности (эмбриолетальное действие, так и в виде анатомических, гистологических, цитологических, биохимических, нейрофизиологических отклонений от нормы, проявляющихся до и после рождения (тератогенное действие). Кроме того, эмбрио- и фетотоксичность может проявляться в изменении массы тела, краниокаудального размера плодов, задержке оссификации скелета (общая задержка развития), увеличении перинатальной смертности [3].

Ранее нами были проведены доклинические исследования по определению общетоксических свойств и определения класса опасности средства полученного из растительного сырья [2]. Средство было рассмотрено под лабораторным шифром «КВ» и по результатам исследований был отнесен к 4 классу токсичности – вещества малоопасные.

Целью настоящих исследований являлось изучение эмбриотоксических свойств приведенного выше средства.

Для достижения цели была поставлена задача – с учетом общей эмбриональной смертности и возможных аномалий плодов, дать оценку влияния средства из растительного сырья на организм беременных самок белых крыс.

Материалы и методы. Рассматриваемое средство предназначено для использования в птицеводстве.

Исследования по влиянию средства под лабораторным шифром «КВ», на репродуктивные показатели, были проведены на 24 половозрелых беспородных самках белых крыс предварительно выдержанных на карантине в течение 14 суток. Из общего числа животных были сформированы 2 группы контрольная и опытная, которых содержали в 4 клетках по 6 самок в каждой.

Согласно рекомендациям самок подсаживали к самцам по три особи на одного самца в течение двух эстральных циклов. Первым днем беременности считали день обнаружения сперматозоидов из содержимого влагалища.

Средство «КВ» вводили внутрь самок опытной группы один раз в сутки в утренние часы на протяжении 19 дней с помощью зонда в дозе 2,5 мл/кг массы тела. На 20 день беременности часть самок подвергали эвтаназии под эфирным наркозом, после чего их вскрывали, извлекали плоды вместе с маткой и размещали в чашки Петри, промывали теплым раствором Рингера. При резекции рогов матки, для установления возможного эмбриотоксического действия учитывали такие показатели как: число живых и мертвых плодов, число желтых тел на одну самку, число мест имплантации, количество плодов на самку, пред- и постимплантационную смертность, общую эмбриональную смертность. Другую часть самок крыс оставляли до родов.

Исследования проводили в соответствии с Международными рекомендациями Европейской конвенции «О защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных или иных научных целей» [1].

Результаты исследований. Анализ экспериментов показал, что внутрижелудочное введение беременным самкам средства «КВ» с 1-го по 19-е сутки опыта не сопровождалось какими-либо нарушениями в поведении животных, крысы хорошо переносили исследуемое средство.

При изучении экспериментального материала установлено, что все самки, как в контрольной, так и в опытной группе были с живыми плодами, крыс с мертвыми плодами не выявлено.

При осмотре внешних видимых аномалий не установлено. Число живых плодов на каждую самку составило в среднем по контрольной группе $9,5 \pm 0,79$, в опытной – $9,67 \pm 0,54$. Количество яйцеклеток поступивших в полость матки оказалось в контроле $11,83 \pm 0,52$, такое же количество оказалось и у особей опытной группы ($11,33 \pm 0,78$). По показателям предимплантационной гибели значимой разницы между группами не установлено, показатель смертности составил по контрольной группе 1,66 и опытной 1,53 % соответственно. Показатели постимплантационной смертности эмбрионов между группами были также не достоверно различимыми. Общая эмбриональная смертность по контрольной группе составила 2,33 % и в опытной – 1,86 %.

Заключение. Таким образом, на основании проведенных исследований можно констатировать, что ежедневное внутрижелудочное введение средств «КВ» в дозе 2,5 мл/кг массы тела не обладает эмбриотоксическим действием, не вызывает видимых аномалий плодов в пренатальном периоде развития.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Европейская конвенция «О защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (ETS N 123) от 18 марта 1986 г. – режим доступа: <https://www.lawmix.ru/abro/11036> (дата обращения: 15.03.2017).
2. Муравьева К.В. Изучение острой токсичности средства из растительных компонентов на белых крысах /К.В. Муравьева, Д.П. Хадеев, Ф.А. Медетханов// Ученые записки КГАВМ, 2017. Т. 231 (III). – С. 97 – 99.
3. Хабриев, Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под общей редакцией Р.У. Хабриева. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 832с.

REPRODUCTIVE INDICATORS OF WHITE RATS WHEN USING MEANS OF PLANT RAW MATERIALS

Muravyova K.V., Sabirova A.A.

Key words: herbal remedy, white rats, pregnancy, fruits, embryotoxic effect.

Summary. The article is devoted to the study of the influence of plant-based products on the body of pregnant white rats. It was shown that enteral use of the studied agent in pregnant females of white rats is not accompanied by abnormalities in the formation and development of fetuses in the prenatal period.

ВЫПОЛНЕНИЕ УСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ СОБАК ПОРОДЫ ЧАУ-ЧАУ И ЯПОНСКИЙ ШПИЦ

Надеина А.В. – студент 3 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: условные рефлексы, порода, чау-чау, японский шпиц, дрессировка, команда.

Аннотация. Данная работа посвящена выполнению условных рефлексов собак породы чау-чау и японский шпиц. Данные породы собака хорошо поддаются дрессировке и любят физическую активность.

Введение. Среди множества пород собак, люди часто обходят своим вниманием чау-чау. Аргумент у них всегда один «Это глупая и упёртая, словно осёл, собака». При этом, такие люди, обычно прочитали пару сайтов, где о чау-чау написали весьма поверхностно, не желая разобраться в самой породе.

Чау-чау – древнейшая собака, одна из самых первых, так называемых «примитивных» пород. Считается, что они произошли от древнего вымершего полярного волка. По современной классификации FCI принадлежит к 5 группе «шпицы и другие примитивные собаки». Главный герой китайской легенды о чау-чау, лизнувшем небо, и корейского мифа о медвежонке и ежевике. Это физически хорошо развитые собаки, достаточно мощные, с характерной «медвежьей» внешностью, отличительным синим языком и ходульной походкой, обусловленной строением конечностей. По характеру, это гордые и царственные собаки, известные своим упрямством, тяжёлым характером и проявлениями самоволия. Однако, при всём этом, чау-чау будут верны до последнего своему хозяину и семье(своей «стае»). Так же, они считаются склонными к агрессии, из-за чего в Америке часто владельцы чау-чау не могут получить страхование. 80 место по интеллекту в рейтинге Корена.

Японский шпиц – относительно молодая порода собак, появившаяся в конце 20-30-ых годов в Японии. Есть несколько версий происхождения данной породы: первая гласит, что родоначальниками были немецкие средние шпицы и одна из разновидностей японских диких собак. Вторая версия предполагает, что японские шпицы были выведены от низкорослых самоедских лаек. Многие заводчики этих собак, например владелец питомника этой породы в Казани, Кленкова Н.Ю., считают вторую версию правильной. Порода не признана в Америке, из-за внешнего сходства с американской эскимосской собакой, выведенной примерно в те же годы, что и японский шпиц. По современной классификации принадлежит к 5 группе. Это небольшие собаки, обладающие легким костяком, за счёт чего могут с лёгкостью выполнять различные трюки. Обладают активным характером, сильно привязываются к своему хозяину. Несмотря на то, что данная порода относится к собакам-компаньонам, они не любят чужаков.

В связи с этим целью наших исследования являлось сравнение выработки условных рефлексов у собак породы чау-чау и японский шпиц.

Материалы и методы. Использовалось собачье лакомство – сушёное легкое, так же для поощрения и привлечения внимания бралась игрушка-пищалка.

Одновременно обучались две собаки. Первая – японский шпиц, кобель, возраст 3 года, дрессировка началась в 5-месячном возрасте, без пороков породы, заболеваний не имеет, по характеру достаточно активный, немного капризный и упрямый.

Вторая – породы чау-чау, сука, возраст 1,5 года, дрессировка началась в 3-месячном возрасте, без пороков по породе, физически здоровая, по характеру активная, достаточно коммуникабельная, ревнивая, с характерным для породы упрямством.

Результаты исследований. Команда «Сидеть». Данной команде собаки обучались раздельно.

Японский шпиц обучался данной команде два дня, команда отрабатывалась в течение пары часов. Использовалось повторение команды и закрепление с помощью поощрения.

Чау-чау обучался так же, два дня, однако по полчаса в день, команда отрабатывалась повторением действия и закрепление его с помощью поощрения. При этом, собака не демонстрировала знаменитого породного упрямства, наоборот, процесс обучения её заинтересовал, длительность же обрабатывания команд была короткой в силу возраста собаки (щенок быстро уставал).

Команда «Дай лапу». Данную команду чау – чау учила, на примере японского шпица. Т.е., собаки сидели рядом, вначале, команда давалась шпицу, после того, как он давал лапу, собаке выдавалось поощрение в виде лакомства. После этого, команда давалась чау-чау. Поначалу, приходилось брать её лапу, класть на ладонь, будто бы собака сделала команду. За это так же давалось лакомство.

Уже через десять минут, чау-чау начала попытки самостоятельно давать лапу, причём не одну, а то левую, то правую.

Через полчаса, собака демонстрировала хорошее выполнение команды. На следующий день, чау-чау снова была команда «дай лапу», собака выполнила её, что показало, что собака прекрасно запомнила действие и готова выполнять.

Команда «Служить». Этой команде собаки обучались вместе.

Сначала команду выполнял японский шпиц. Его сажали, после передние лапы клали на руку и приподнимали, чтобы он сидел, одновременно держа передние лапы на весу. Одновременно говорилось команда «служить». За выполнение собака поощрялась лакомством.

После того, как команду выполнял шпиц, дальше работала чау-чау. Производились те же самые действия, в конце собака поощрялась.

По итогам, команде быстрее обучился чау-чау, запомнившая команду и научившаяся правильно её выполнять за четыре дня. Шпиц дольше обучался, так как часто не желал нормально сидеть и во время исполнения вставал на задние лапы.

Заключение. После обучения нескольких чау-чау, стало видно, что миф об их глупости – сам полная глупость. Да, чау-чау собака с тяжёлым и упертым характером, однако, они прекрасно выполняют команды и хорошо их разучивают, если с ними занимаются их хозяева. Данная порода уважает только своих хозяев и членов своей семьи, их команды они выполняют даже не за материальное поощрение, а из-за уважения. Мой первый чау-чау зачастую не слушался ни инструкторов, ни хэндлеров (люди, занимающиеся подготовкой и показом собак на выставках). Однако, стоило мне с ним работать, он выполнял нужное, пусть бывало и неохотно.

Данная порода не для всех, это те собаки, к которым просто нужен свой подход, что так же не снискало им популярности. Нежелание же заниматься собакой самим, что давало упрямость и неприятие собаками своих хозяев, только ухудшало ситуацию и порождало новые слухи.

Чау-чау вовсе не глупы. Подберите к своему чау подход и получите прекрасного друга, выполняющего все команды с первого слова или жеста.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Л. Дж. Кип Копач «Чау-Чау» Издательство: «ЦЕНТРПОЛИГРАФ» 2001. - 220 с.
2. Рычкова Ю.В. Собаки от А до Я // Издательство: Вече, 2005. - 324 с.
3. Стенли Корен (Stanley Coren) «Интеллект собак» // Издательство: New York: Bantam Books. 1995. – 416 с.

THE IMPLEMENTATION OF CONDITIONAL REFLEXES DOGS BREED CHOW- CHOW AND JAPANESE SPITZ

Nadein V.A.

Key words: conditioned reflexes, breed, chow-chow, japanesespitz, training, team.

Summary. This work is devoted to the implementation of conditioned reflexes of chow dogs and japanesespitz. These dog breeds are well trained and love physical activity.

УДК: 619:616-08:617.58

ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОБЛАСТИ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА КОНЕЧНОСТЕЙ У КОРОВ

Парамонова С.П. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Шоркина О.И., к.вет.н
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Paramonova_sveta@mail.ru

Ключевые слова: гнойно-некротический процесс, крупный рогатый скот, копытке.

Аннотация. Изучена сравнительная эффективность методов лечения гнойно-некротических процессов в области дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота.

Введение. Болезни дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб хозяйствам, складывающийся из снижения молочной и мясной продуктивности скота, недополучения молодняка, потери племенной ценности животных и преждевременной их выбраковки. [1,2] Вследствие этого разработка и внедрение простых и недорогих методов лечения больных животных имеет большое практическое значение. [3,4]

Материалы и методы. Клинико-экспериментальные исследования проводили в период с октября по декабрь 2018 годов на базе ООО агрофирмы Лениногорская Лениногорского района РТ. Объектом исследования являлись коровы черно-пестрой породы в возрасте от 3 до 5 лет с живой массой 400-500 кг. У всех животных в процессе лечения измеряли общую температуру тела, пульс и дыхание, обращали внимание на наличие пищевой возбудимости. При осмотре обращали внимание на характер и степень хромоты, на целостность роговой капсулы, цвет, наличие и характер экссудата, размеры дефекта в области патологического процесса. Пальпацией определяли болевую чувствительность, местную температуру, консистенцию. [6]

В результате ортопедической диспансеризации чаще всего в области копытцев встречались: гнойно-некротические язвы в области свода межпальцевой щели, язвы мякишей, пододерматиты, флегмоны венчика. Из них с поражениями одной конечности наблюдалось в 82,2% случаев, поражение двух конечностей - 17,8% случаев. Патология копытцев наблюдалась в основном в области тазовых конечностей 92,4%. При клиническом исследовании у большинства животных отмечалась хромота типа опирающейся конечности сильной или средней степени.

В результате проведенного исследования было отобрано 10 коров (по 5 гол. в каждой группе) с диагнозом гнойно-некротические язвы в области свода межкопытцевой щели и мякишей.

Предварительно животных фиксировали в станке, проводили короткую новокаиновую блокаду пальцевых нервов 0,5%-ным раствором новокаина. Иссекали некротизированные, нежизнеспособные ткани, проводили антисептическую обработку 3% раствором перекиси водорода.

В первой фазе раневого процесса раневой дефект присыпали сложным антисептическим порошком, состоящим из стрептоцида, йодоформа и перманганата калия. [5,6]

В фазу дегидратации для лечения животных первой группы применяли «хофгель», а во второй группе применяли мазь монклавит. В течение трех дней опытным животным внутримышечно вводили антибиотик цефтиофур в дозе 1мл/50 кг.ж.м животного в течение 3 дней.

Затем на область пораженного копыльца накладывали бинтовую повязку с вазелиновой пропиткой. Смену повязок осуществляли на 3, 6, 9, 11, 13, 15, 17 сутки, в зависимости от способа лечения.

В процессе лечения за животными вели клиническое наблюдение, оценивали состояние патологического процесса, характер заживления раневого процесса.

Результаты исследований. У животных первой опытной группы после снятия повязки на 3-4 сутки уже отмечалось нормализация общего состояния, пищевая возбудимость у некоторых животных отсутствовала. Клиническим осмотром отмечалось наличие воспалительной реакции: припухлость в области поражения, болезненность. Хромота сильной и средней степени типа опирающейся конечности сохранялась. Животные щадили больную конечность. Поверхность патологического очага покрыта гнойным экссудатом в незначительном количестве. На 7-8 е сутки у животных общее состояние постепенно улучшалось, восстанавливалась функция пораженной конечности. При пальпации участков в зоне, окружающих патологический процесс отмечалось снижение признаков воспаления. На поверхности дефекта появлялись островки молодой зернистой грануляционной ткани розового цвета. На 12-14-е сутки дефект покрывался молодым рогом. Во второй группе выздоровление животных наступало на 17-20 сутки.

Заключение. Болезни дистального отдела конечностей у коров в ООО «Лениногорская» Республики Татарстан из всех хирургических заболеваний, составили 40%. Из общего числа выявленных 20 коров с заболеваниями копылец, поражения одной конечности наблюдалось в 82,2% случаев, поражение двух конечностей - 17,8% случаев. Патология копылец наблюдалось в основном в области тазовых конечностей 92,4%. Комплексный метод лечения гнойно-некротических поражений дистального отдела конечностей с применением препарата «Хофгель» является более эффективным способом лечения. Выздоровление у животных в первой группе происходило в среднем на 14 сутки, тогда как во второй группе с применением мази «Монклавит» на 17-20сутки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Александров Н.Н. Лечение и профилактика язвенных процессов в области пальцев у крупного рогатого скота / Н.Н.Александров, В.В.Гимранов, Р.Х.Мустафин // Проблемы хирургической патологии сельскохозяйственных животных: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. - Белая Церковь. - 1991. - С. 80.
2. Веремей Э.И. Клиническая ортопедия крупного рогатого скота / Э.И.Веремей [и др.]; под ред. Э.И. Веремея. - СПб.: ООО «Квадро», 2015. - 192 с., ил. С. 128-173.
3. Елисеев А.Н. Лечение гнойно-некротических поражений тканей пальцев у скота / А.Н.Елисеев, С.М.Коломийцев, А.И.Бледнов, А.В.Дугин, В.А.Суворова, С.В.Ванин, А.В.Бледнова, Е.А.Дуракова // Ветеринария. - 2000. - № 12. -С. 43-44.
4. Кудрявцев А.П. Профилактика болезней конечностей у коров / А.П.Кудрявцев // Ветеринария. - 1983. - № 3. - с. 63-64.
5. Кутлукаев И.И. Лечение гнойно-некротических заболеваний пальцев крупного рогатого скота / И.И.Кутлукаев, М.Ш.Шакуров, И.Г.Галимзянов // Ветеринарный врач. - 2003. - № 3. - С. 35-38.
6. Шакуров М.Ш. Лечение гнойно-некротических заболеваний у крупно рогатого скота / М.Ш.Шакуров, И.Г.Галимзянов, И.И.Кутлукаев // Ветеринарный врач. - №3. - 2003. - С. 34.

TREATMENT OF PURULENT-NECROTIC PROCESSES IN THE FIELD OF THE DISTRIBUTIVE DIVISION OF THE LIMBS IN COWS

Paramonova S.P.

Keywords: purulent necrotic, cattle, hooves.

Sammary. The comparative effectiveness of methods of treatment of purulent-necrotic processes in the distal extremities of cattle was studied.

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА БОБРА

Пилипчук М.В. – студент 2 курса ФВМ
 Научный руководитель – Заикина Е.А., к. вет. н., ассистент
 ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
 cool.pilipchuk@inbox.ru

Ключевые слова: череп, бобр, анатомия.

Аннотация. Бобр – род млекопитающих из отряда грызунов. Единственный современный представитель семейства бобровых делится на два вида: европейский (обыкновенный) бобр и канадский бобр. Данный препарат черепа принадлежит европейскому бобру.

Введение. Бобр – род млекопитающих из отряда грызунов. Единственный современный представитель семейства бобровых делится на два вида: европейский (обыкновенный) бобр и канадский бобр. Данный препарат принадлежит европейскому бобру, так как:

- 1) Задние края носовых костей достигают средней части межглазничной области и далеко выступают за носовые отростки резцовой кости (у канадского – заканчиваются на середине слезной кости);
- 2) Впадина, между барабанными камерами в области нижней основной части затылочной кости, широкая и округлая (у канадского – яйцевидно вытянута);
- 3) Носовое отверстие имеет форму треугольника (у канадского – трапециевидное);
- 4) Затылочное отверстие вытянуто в вертикальном направлении (у канадского – в горизонтальном).

Материалы и методы. Материал – анатомический. Методы исследования – описательный.

Результаты исследований. Описание всех костей черепа:

1) Затылочная кость. Основная часть - короткая, не образует рваное отверстие и не имеет мышечного бугорка. Боковая часть - имеет вместо подъязычного отверстия вырезку, через которую проходит подъязычный нерв по выходе из продолговатого мозга. Мышечки небольшие, яремные отростки короткие, загнуты медиально. Чешуя затылка имеет хорошо развитый гребень (как и сагиттальный), не имеет предбугорья и выйной ямки. На медиальной поверхности мышечков есть отверстие мышечкового канала. Высота затылочного отверстия больше ширины.

2) Клиновидная кость. Тело клиновидной кости - не имеет мышечного бугорка, оба височных и правое глазничное крыло, а также пресфеноид. Есть базисфеноид с ямкой гипофиза и желобом зрительного перекреста. На сохранившемся фрагменте левого глазничного крыла видны: решётчатое отверстие, зрительный, глазничная щель, круглое отверстие. Назально выходит подглазничный и клинонёбный канал.

3) Височная кость. От чешуи отходит назально скуловой отросток, и со скуловой костью формирует скуловую дугу на который находится в суставной. Каменистая кость является вместилищем среднего и внутреннего уха и состоит из: скалистой и сосцевидной части под чешуей и барабанной части. Между сосцевидным отростком и барабаном имеется желоб лицевого канала. Барабанная часть имеет отверстие наружного слухового прохода, костный барабанный пузырь (вместилище среднего уха), маленький мышечный отросток, у основания которого отверстие костной слуховой трубы.

4) Решётчатая кость, прикрыта другими костями, но видны продырявленная решётчатая пластинка, петушиный гребень и решётчатое отверстие.

5) Лобная кость, состоит из лобно-носовой части и височно-глазничной. Со стороны орбитальной поверхности имеется ямка для слезной железы.

6) Теменная кость, маленькая.

7) Межтеменная кость, границы слабо выражены, имеет форму узкого наконечника стрелы. На мозговой поверхности виден костный мозжечковый намет.

8) Нижняя челюсть. Тело - короткое и широкое, коренная часть - несет 4 моляра, а резцовая 2 резца. Лунки у зубов очень глубокие, у резцов доходят до углов челюсти. Язычная поверхность резцов лишена эмали, что позволяет зубами самозатачиваться. На подбородочной части кости введён жёлоб. Между резцовой и коренной частями - межальвеолярный (беззубый) край, на боковой поверхности которого - подбородочное отверстие. Ветвь - по отношению к телу приподнята вертикально. Сосудистая вырезка сглажена. Нижнечелюстной угол, направлен каудально, тупой округлой формы. Дорзально на ветви расположены: впереди венечный отросток, позади суставной отросток и они разделены неглубокой нижнечелюстной вырезкой. На латеральной поверхности ветви: ямка жевательной мышцы (глубокая). На медиальной поверхности ветви: ямка крыловидной мышцы (глубокая) и нижнечелюстное отверстие.

9) Верхняя челюсть. На теле есть альвеолярный и беззубый край. В каудо-медиальной части есть небные отверстия. Носовая пластинка несёт лицевой гребень и глазничное отверстие. Внутри носовая пластинка раздваивается - образуется верхнечелюстная (гайморова) пазуха. Небный отросток верхней челюсти, вместе с небным отростком резцовой кости и горизонтальной пластинкой небной кости, образует костное нёбо, остров для твёрдого нёба.

10) Нёбная кость. Состоит из двух пластинок: вертикальной и горизонтальной. Горизонтальная - широкая, имеет острый отросток.

11) Резцовая кость. Содержит два резца. Располагается впереди верхнечелюстной кости и состоит из: тела носового отростка и небного отростка. На теле различают губную и небную поверхности и альвеолярный край. Нёбный отросток маленький, рядом видны отверстия резцового канала. Резцовый канал начинается из носовой полости (медиальная поверхность).

12) Слезная кость. Участвует в образовании орбиты глаза, имеет лицевую и орбитальную части. На орбитальной части видна ямка слезного мешка, и слезное отверстие (идет в слезно-носовой канал).

13) Скуловая кость. Большая, широкая, в лицевой части имеет лицевой гребень, рядом с которым подглазничное отверстие.

14) Носовая кость. Передний пластинчатый конец расширенный, тупой. Задний край достигает средней части глазничной области и далеко выступает за носовые отростки. Отделен от носового отростка резцовой кости вырезкой.

Заключение: После сборки разрушенной части черепа, было произведено изучение строения и особенностей черепа бобра. Выявленные особенности строения костей были систематизированы и записаны.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Дежкин В. В., Дьяков Ю. В., Сафонов В. Г., 1986. Бобр. М.: Агропромиздат. 255 с.
2. Лавров Л. С., 1953. Труды Воронеж. гос. Заповедника. Воронеж. Вып. 4. С. 77-84. – 1960. К вопросу о биологических и морфологических различиях между европейскими и канадскими бобрами.
3. Огнев С. И., 1947. Звери СССР и прилежащих стран. Грызуны: Семейство Castoridae. Бобры М.- Л.: АН СССР. Т. V. С. 329-426.

ANATOMICAL STRUCTURE OF BEAVER'S SKULL

Pilipchuk M. V.

Key words: skull, beaver, anatomy.

Summary. The beaver is a mammal from the order of rodents. The only modern representative of the beaver's family is divided into two species: the European (ordinary) beaver and the Canadian beaver. This skull belongs to European beaver...

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЯНТОВЕТ» ПРИ ТОКСИЧЕСКОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ ПОРОСЯТ

Пугатина А.Е. – аспирант

Научный руководитель – Грачева О.А. к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: поросята, токсическая дистрофия, печень, этиология, янтарная кислота, лечение, селен, кровь, симптомы, продуктивность

Аннотация. Установлено, что этиологическими факторами возникновения токсической дистрофии печени у поросят–отъемышей являются интоксикация микотоксинами, содержащими в кормах, недостаток в кормах селена, метионина и витамина Е. Применение изучаемого препарата оказывало позитивный корректирующий эффект на гемопоэз, на продуктивность и сохранность поросят.

Введение. В настоящее время существует большое количество способов профилактики и лечения токсической дистрофии печени [2, 4]. Учитывая, что в патогенезе повреждения гепатоцитов значительную роль играет тканевая гипоксия, приводящая к нарушению функций митохондрий, истощению запасов АТФ с активацией свободнорадикальных процессов, включение препаратов, содержащих митохондриальные субстраты - янтарную кислоту (сукцинат) перспективно с позиции дополнительного влияния на течение ишемических процессов в гепатоците, кроме того доказано, что она и ее производные обладают антиоксидантным действием [3].

Целью данного исследования явилось определение этиологических факторов, изучение эффективности применения нового средства, включающего янтарную кислоту и органическое соединение фосфора, и его влияние на клинико-физиологический статус, некоторые гематологические показатели, а также продуктивность поросят при токсической дистрофии печени.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования по изучению влияния средства «Янтовет» на клинико–гематологический статус, биохимический статус и продуктивность поросят–отъемышей были проведены в условиях ООО «Яна тормыш» Балтасинского района РТ и на кафедре терапии и клинической диагностики с рентгенологией ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

Для изучения влияния испытуемого препарата были отобраны поросята 2-х - месячного возраста крупной белой породы с диагнозом «токсическая дистрофия печени». Из них были сформированы три группы по 15 голов в каждой по принципу пар-аналогов. С целью оценки лечебной эффективности изучаемого препарата дополнительно к схеме лечения, применяемой в хозяйстве, нами применялся испытуемый препарат, который инъецировали в область шеи, внутримышечно, 3-кратно, с интервалом в 7 дней животным первой опытной группы - из расчета 0,3 мл/кг, второй группе - 0,5 мл/кг, третья служила контролем [1].

В цельной крови определяли содержание гемоглобина, общее количество эритроцитов, лейкоцитов, лейкоцитарную формулу общепринятыми методами [5, 6]. Биохимические исследования проводили на биохимическом анализаторе «BiochemSA» на базе лаборатории ветеринарного клинико-диагностического центра. Полученные данные подвергали вариационно-статистической обработке.

Результаты исследований. Диагноз токсическая дистрофия был подтвержден клиническими и гематологическими исследованиями. Нашими исследованиями установлено, что этиологическими факторами возникновения токсической дистрофии печени у поросят–отъемышей в данном хозяйстве являются экзогенная интоксикация, возникающая при скармливании комбикормов, содержащих микотоксины, недостаток в кормах селена, метионина и витамина Е.

За период эксперимента уровень гемоглобина в опытных группах увеличился и был выше к концу эксперимента, чем в контроле на 16,8 и 26% соответственно, повышение числа эритроцитов составило по отношению к фону 15,3 и 20,1% соответственно, тогда как у контрольных животных уровень данной группы клеток практически не изменялся.

Использование для коррекции токсической гепатодистрофии поросятам изучаемого средства способствовало улучшению биохимических показателей крови, характеризующих состояние белкового обмена у животных. Так, достаточно низкий уровень общего белка повышался во всех группах, но в опытных группах увеличение было более динамичным и с 20 -го дня статистически достоверной была разница по сравнению с контрольной группой, которая составила на конец эксперимента 10,12-19,65%. Аналогичная динамика установлена и в отношении уровня альбумина.

Уровень глюкозы на начало эксперимента находился ниже физиологической нормы и его повышение наблюдалось в обеих группах, предположительно с началом лечения, но более выраженная динамика происходила в группах, где дополнительно применяли изучаемый препарат.

Гепатопротекторный эффект лечения и физиологически обусловленные компенсаторные свойства паренхимы печени приводили к нормализации пигментного обмена. Повышенный в начале исследования на 20-25% уровень общего билирубина у больных животных под влиянием изучаемого препарата снижался соответственно к концу срока исследования на 32,2 - 33,6 % по сравнению с контролем, достигая в опытных группах верхних границ физиологических норм.

В процессе проведения эксперимента снижение активности ферментов – печеночных маркеров происходило во всех группах под влиянием назначенного лечения, однако более ощутимы изменения происходят в опытных группах. При терапевтическом воздействии на опытных животных снижение активности АЛТ и АСТ по сравнению с контролем составляет 15,7 – 30,2% и достигает верхних границ референсных значений. К концу эксперимента снижется в опытных группах активность ГГТ практически в 2 раза и приходит в норму, тогда как в контрольной остается на достаточно высоком уровне.

Применение препарата стимулировало продуктивные качества, через месяц после начала эксперимента прослеживалась тенденция к увеличению среднесуточных привесов у животных опытных групп, которые превосходили таковые сверстников из контрольной группы на 5,88 и 8,00%. Данная динамика сохранилась и в последующий месяц наблюдения, где среднесуточные привесы поросят были выше, чем в контроле соответственно на 6,35 и 9,86 %.

Заключение. Таким образом, применение изучаемого препарата дополнительно к принятой в хозяйстве схеме лечения токсической дистрофии печени оказывало стимулирующий эффект на гемопоэз поросят, что выражалось к концу эксперимента повышением уровня гемоглобина, количества эритроцитов по сравнению с контролем, корректировало белковый и углеводный обмен поросят, способствовало нормализации функционального состояния печени. Также был получен стимулирующий эффект на продуктивность и сохранность поросят, при этом более выраженный эффект был вызван использованием изучаемого средства в дозе 0,5 мл/кг живой массы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Грачева, О.А. Применение субстратов энергетического обмена при кетозе коров для коррекции метаболических нарушений /О.А.Грачева//Ветеринарная патология. – 2016. – № 4 (58). – С.35-40.
2. Звягинцева, Т. Д. Лечение хронических диффузных заболеваний печени: какие возможности открывает перед нами применение гепатопротекторов? / Т. Д. Звягинцева// Здоровье Украины. – 2009. – № 12/1. – С. 32–33.
3. Ивницкий, Ю.Ю. Янтарная кислота в системе метаболической коррекции функционального состояния и резистентности организма /Ю.Ю. Ивницкий, А.И. Головкин, Г.А. Софронов. – СПб. – 1998. – 97с.

4. Кондрашова, М.Н. Выясненные и наметившиеся вопросы на пути исследования регуляции физиологического состояния янтарной кислотой / М.Н. Кондрашова // Терапевтическое действие янтарной кислоты. Пущино – 1976. – № 4. – С. 12.
5. Симонян, Г.А. Ветеринарная гематология животных / Г.А.Симонян, Ф.Ф.Хисамутдинов М.: Колос - 1995. - 206с.
6. Хазипов, Н.З. Биохимия животных. /Н.З.Хазипов, А.Н.Аскарлова // Казань: Издательство казанской государственной академии ветеринарной медицины - 1999.-287с.

STUDY OF HEPATOPROTECTIVE EFFECTS OF THE PREPARATION IN TOXIC LIVER DYSTROPHY IN PIGGERIES

Pugatina A.E.

Key words: piglets, toxic dystrophy, liver, etiology, succinic acid, treatment, selenium, blood, symptoms, productivity

Summary. It has been established that the etiological factors of toxic liver dystrophy in weaned piglets are intoxication with mycotoxins in the feed, lack of selenium, methionine and vitamin E. The use of the studied drug has a positive corrective effect on hemopoiesis, productivity and preservation of piggeries.

УДК 636.7

ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ СОБАК И ВОЗМОЖНЫЕ ТРУДНОСТИ

Самоумова А.Д. – студент 4 курса зооинженерного факультета

Научный руководитель – Ткаченко Ю.Г., к.вет.н.

Калининградский филиал ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский ГАУ»

e-mail: mta_1000@mail.ru

Ключевые слова: искусственное осеменение, собаки, течка, фертильность, прогестерон

Аннотация: в работе изучены наиболее часто встречаемые проблемы в ходе искусственного осеменения собак, рассматриваются методы искусственного осеменения собак, с точки зрения практичности и эффективности.

Введение. Выбор времени осеменения является краеугольным камнем успешного получения здорового и многочисленного потомства при разведении любых видов животных, и если история изучения вопроса искусственного осеменения сельскохозяйственных животных занимает не одно десятилетие, то с животными компаньонами данная проблема встала довольно недавно. На данный момент накопилось достаточно информации, которая говорит, что фертильный период и половой цикл каждой суки уникален и не стоит подгонять осеменение собак под привычный стандарт в «11-13 день течки». У большинства сук фертильный период приходится действительно на 12-14 день течки, однако в последние годы фиксируется все большее количество собак, у которых овуляция наступает раньше (с 5-го дня течки) или позже (до 20-го дня). Причины данного явления пока не установлены, однако главенствует теория, связанная с общей экологической обстановкой, так же считается, что рацион тоже может оказывать весьма сильное влияние на время овуляции. К тому же следует учитывать, что у более зрелых сук овуляция сдвигается в сторону начала течки по сравнению с течками в молодом возрасте [1,2].

Кроме того, при естественной вязке могут играть большую роль различные поведенческие проблемы, когда ввиду недостаточного уровня выделения самкой феромонов, самец не интересуется самкой, даже находящейся в оптимальном фертильном периоде. Второй распространенной поведенческой проблемой можно назвать отсутствие полового поведения у сук в так называемом кобелином типе. Этим отличаются крупные суки, часто

вне стандарта по росту или на верхней его границе, с ярко выраженной агрессией и телосложением по типу кобеля. Такие суки часто не подпускают кобеля, будучи в фертильном периоде. Существует много разногласий, стоит ли вообще получать потомство от таких самок, основным аргументом за разведение подобных сук выступают их, как правило, хорошие рабочие качества [2,4].

Таким образом, наиболее информативным методом определения времени осеменения является анализ крови суки на концентрацию прогестерона. Из наиболее точных методов лабораторного исследования является определение прогестерона в сыворотке крови методом РИА (радиоиммунный анализ) и ИФА (иммуноферментный анализ). Как правило, овуляция у сук наступает в период концентрации прогестерона в количестве 3-5 нг/мл, однако в некоторых случаях овуляция может наступать при концентрации 6-8 нг/мл [3].

Искусственное осеменение собак включает в себя четыре основные методики – влагалищное, транс-цервикальное, эндоскопическое и хирургическое осеменение. При влагалищном осеменении катетер вводится во влагалище, и сперма впрыскивается шприцем. Затем задние конечности суки приподнимают таким образом, чтобы таз оказался выше уровня спины, и удерживают собаку в таком положении в течение нескольких минут, чтобы увеличить шанс попадания спермы в матку [1,4].

При трансцервикальном осеменении используется норвежский катетер, предложенный Яном Фогнером в 1970 г. для введения семени в матку лисицы. Поскольку при таком методе осеменения не требовалось вводить весь эякулят, этот способ позволял осеменить нескольких самок материалом одного самца с одного забора. Этот метод нашел широкое признание в скандинавских странах, в то время как американские и европейские специалисты долго считали, что такая процедура технически невозможна, поскольку шейка матки у собак маленькая, расположена под углом и плохо визуализируется и пальпируется. На данный момент этот метод является самым результативным из всех, процент успешных процедур при введении замороженного семени составляет 87% [4,5].

Норвежский катетер состоит направляющего пластикового катетера, который вводится во влагалище и затем через шейку матки непосредственно – в матку. В него вставляется катетер-стиллет, через который непосредственно вводится сперма. Данная технология требует высокого мастерства техника-осеменителя, поскольку его задачей является пальпация шейки матки и направление катетера через нее, что является непростой задачей, так как шейка матки здоровой собаки изгибается под углом около 70 градусов по отношению к влагалищу[4].

Третий метод – эндоскопическое осеменение. Основными минусами можно считать высокую стоимость оборудования и трудоемкую обработку, и стерилизацию оборудования после процедуры. В процессе осеменения эндоскоп вводится во влагалище, визуализируется локализация шейки матки, пластиковый катетер вводится в полость матки и впрыскивается сперма. Для правильного применения этого метода требуются так же хорошие навыки техника. Эндоскопическое осеменение относится к нетравматичным методам с довольно высокой эффективностью, однако при наличии у техника достаточных для проведения такой процедуры навыков, имеет смысл освоение трансцервикального метода, как более экономически оправданного[4,5].

Хирургический метод можно рассматривать как пережиток прошлого, в настоящее время этот метод практически нигде не применяется. Суть метода состоит во введении животного в наркоз, лапаратомическом входе в брюшную полость, в процессе которого выполняется чрезстеночная инъекция спермы в полость матки. Метод имеет высокие риски, свойственные любому хирургическому вмешательству, сопровождающиеся анестезиологическими рисками и стрессовой нагрузкой на организм животного, что, помимо общего негативного воздействия на здоровье животного, так же повышает риски абортирования плодов на ранних сроках. Статистически пометы, полученные после осеменения данным методом, малочисленнее по сравнению с пометами, полученными после применения трансцервикального и эндоскопического методов, что так же может быть

связано с перенесенным стрессом. В странах Евросоюза хирургический метод осеменения признан негуманным и запрещен [2,4,5].

Исходя из вышеизложенного, наиболее удобным и менее травматичным методом искусственного осеменения собак является трансцервикальный метод осеменения. Для точного определения фертильного периода и сроков течки целесообразно использовать определение концентрации прогестерона в сыворотке крови методом РИА (радиоиммунный анализ) и ИФА (иммуноферментный анализ). Искусственное осеменение собак имеет довольно широкие перспективы в совершенствовании племенной работы в кинологии, позволяя использовать семя выдающихся кобелей, проживающих в других городах и даже странах.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аллен В.Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак. — М.: Аквариум-Принт, 2006. — 448 с.
2. Фелдмен Э., Нелсон Р. Эндокринология и репродукция собак и кошек — М.: Софион, 2008. — 1256 с.
3. Давиденко Н.Г., Пономаренко В.П. Исследование уровня прогестерона в крови методом иммуноферментного анализа для определения сроков овуляции у сук // Животноводство и ветеринарная медицина. 2016. №3. — С. 21-24.
4. Дюльгер Г.П., Дюльгер П.Г., Седлецкая Е.С., Колядина Н.И. Современные методы искусственного осеменения собак // Российский ветеринарный журнал. 2017. №8. — С. 34-38.
5. Симпсон Дж., Ингланд Г., Харви М. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек. — М.: Софион, 2005.— 280 с.

ARTIFICIAL INSEMINATION DOGS AND POSSIBLE PROBLEMS

Samoumova A.D.

Keywords: artificial insemination, dogs, estrus, fertility, progesterone

Summary: the most frequently encountered problems in the course of artificial insemination of dogs are studied in the work, methods of artificial insemination of dogs are considered from the point of view of practicality and efficiency.

УДК619:618:37

CONTRIBUTION OF PROFESSOR A.P. STUDENTSOVA IN THE DEVELOPMENT OF KAZAN AIRCRAFT SCHOOLS.

Sergeev T.R. – a 4th year student

Supervisor – Valiullina D.F, Ph.D. n., assistant

Federal State Budgetary Educational Institution Of Higher Professional Education Kazan State
Academy Of Veterinary Medicine
e-mail Timur.0.7.7@yandex.ru

Key words: students, professor

Summary A brief description of the achievements of Professor A.P. Studentsov his students and associates.

A prominent scientist, corresponding member of the Academy of Agricultural Sciences, Professor Andrei Petrovich Studentsov, who was not in 1968, played a major role in the development of veterinary obstetrics. His talent and thinking are currently preserved in his students, descendants and like-minded people.

Andrei Petrovich Studentsov prepared about 300 doctors and candidates of veterinary sciences who successfully worked in scientific and educational institutions in Moscow, Kazan, Kharkov, Novochoerkassk, Ryazan, Kursk, Almaty, Yerevan, Lvov, Barnaul, Ufa, Stavropol, Perm, Omsk, Voronezh. The pupils and heirs of his teachings were L.G. Subbotina, O.N. Preobrazhensky, N.P. Malinkin, B.G. Pronin, M.P. Ryazanskiy, A.I. Chernyshov, A.B. Maxine, A.N. Akhmadeev,

Yu.Sh. Pashayev, P.V. Veselov, V.I. Governors, E.F. Lyutov, N.L. Morozov V.Ya. Nikitin, A.A. Osetrov, G.V. Zvereva, I.F. Zayanchkovsky, N.I. Polyantsev, N.P. Ryazansky, M.G. Mirolyubov, B.G. Pronin, A.O. Manasyan, V.I. Akatov and many others. Although the school A.P. Studentsov and called Kazan, his students, followers and associates have worked and continue to work in various parts of our country, and the results of scientific research are significant for all veterinary medicine.

Professor A.P. Studentsov persistently sought the introduction of scientific achievements of the department in production. All-Union, All-Russian, international scientific conferences were held at a high scientific level under his leadership. At the seminars, veterinarians were trained in diagnostics, prophylaxis and therapy for infertility, mastitis and other obstetric-gynecological pathologies, methods for the effective reproduction of a herd of cattle, pigs, sheep and other animal species.

For the fruitful period of life of A.P. Studentsov was defended by employees and applicants of 6 Ph.D. and 4 doctoral theses; they were enrolled in full-time graduate school in 1965 - 5 and in absentia-5 people. 247 veterinarians improved their skills in reproduction of the herd, 626 lectures were read at the production and 546 consultations were held. Professor Studentsov awarded: Diploma of the «Supreme Council of the TASSR»; The badge «Excellence in Socialist Agriculture of the USSR»; Honorary title: «Honored worker of Scientist of the TASSR», «Honored worker of Scientist of the RSFSR»; Order of the Labor Red Banner.

Employees of the Department of Veterinary Obstetrics in different years were marked by government awards and titles: Professor Pronin B.G. - Winner of the Prize of the Council of Ministers of the USSR (1981), Honored Scientist of the TASSR (1989); Professor Mirolyubov M.G. - Honored Worker of Science of the Republic of Tatarstan (1996), associate professor Preobrazhensky O.N. - Honored Veterinary Doctor of the Republic of Tajikistan (1998), Professor Zuhraev M.G. - Honored Worker of Science of the Republic of Tajikistan (2004), Professor Bagmanov M.A. – «Honored Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation» (2010).

Students A.P. Studentsov to the present time speak of him with warmth, proudly remember him as a great scientific figure who made a great contribution to veterinary obstetrics, they not only preserved the traditions and knowledge of veterinary science in this field, but also became innovators in many veterinary directions obstetrics

REFERENCES:

1. M. G. Mirolyubov, O. N. Transfiguration. Andrey Petrovich Studentsov. Scientific publication-Kazan, 1993. - 64 c.
2. A. P. Studentsov, I. M. Sabin. Scientific notes of Kazan State Academy Of Veterinary Medicine, vol. 63. - Kazan, 1956. - P. 89-91.
3. Professor Studentsov Andrey Petrovich. Collection of articles about the life and work of doctor of veterinary Sciences, Professor, corresponding member All-Union Academy of agricultural Sciences V. I. Lenina A.P. Studentsova (1903-1967) / Under the General editorship of Professor Nikitin I.N.- Kazan: Publishing House «Foliant», 2018.- 148 p.

ВКЛАД ПРОФЕССОРА А.П. СТУДЕНЦОВА В РАЗВИТИЕ КАЗАНСКОЙ ШКОЛЫ АКУШЕРОВ

Сергеев Т.Р.

Ключевые слова: ученики, профессор

Аннотация. Краткое описание достижений профессора А.П. Студенцова его учеников и единомышленников.

УДК 591.1:612.12.636.2

ДИНАМИКА СТАБИЛЬНЫХ МЕТАБОЛИТОВ ОКСИДА АЗОТА (II) У КОРОВ В РАЗНЫЕ СТАДИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА

Сибгатуллин И.Т. – аспирант
Научный руководитель – Каримова Р.Г., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: sib.ilnaz@yandex.ru

Ключевые слова: оксид азота, плазма крови, корова, течка, половой цикл

Аннотация. В экспериментах на коровах черно-пестрой породы установлено, что концентрация метаболитов NO в разных фазах полового цикла в плазме крови у коров зависит от стадии полового цикла. Максимальная активность системы оксида азота (II) отмечается в стадии возбуждения.

Воспроизводительная функция животных тесно связана с деятельностью всего организма и в свою очередь с половыми циклами, в результате которого в организме самок происходят существенные изменения. В воспроизводительной способности самок крупного рогатого скота существенное значение имеет гормональный статус организма, определяющий все жизненно важные функции, регулирующий рост, развитие, половое созревание, процессы репродукции. Благодаря современным научным достижениям, достаточно четко определены гормональные изменения, происходящие в организме млекопитающих, в том числе самок крупного рогатого скота, в различные периоды полового цикла. Это позволяет при необходимости корректировать воспроизводительную функцию животных с помощью гормональных препаратов, которые все шире внедряются в практику современного животноводства.

В этой связи, наряду с необходимостью создания благоприятных условий для реализации собственных воспроизводительных возможностей животных, потребность в корректировке биотехнологических методов регуляции репродуктивной функции и поиск наиболее эффективных и экологически безопасных методов профилактики и лечения заболеваний животных остаются весьма актуальными.

Современная наука и практика располагает множеством исследований, которые позволяют предположить факт регулирующего влияния оксида азота (II) на половой цикл. Следовательно, изучение возможной роли оксида азота (II) и содержание его в организме в процессе течения полового цикла у крупного рогатого скота остается актуальным.

Целью настоящей работы является определение динамики изменения стабильных метаболитов оксида азота (II) у коров в разные стадии полового цикла.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить уровень активности NO-системы у крупного рогатого скота в разные стадии полового цикла.

Работа выполнена на базе лаборатории кафедры физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО "Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана" в 2017 - 2018 году.

Исследования проводилось на пятидесяти лактирующих коровах черно-пестрой породы, содержащихся в ООО "СХПК ВАТАН" Высокогорского района с отсутствием клинических признаков заболеваний. В течении месяца у коров с помощью УЗИ были определены стадии полового цикла и были взяты биологические пробы (кровь) из яремной вены.

Оксида азота (II) в плазме крови определяли путём восстановления нитратов до нитритов однократной навеской цинковой пыли, обработанной аммиачным комплексом сульфата меди, с последующим фотометрическим определением нитритов с помощью реактива Грисса при длине волны 520,0 нм на КФК — 3-10. Статистическую обработку результатов эксперимента проводили с использованием критерия t-Стьюдента, статистически значимым считали различия при уровне $p < 0,05$.

Стадию полового цикла коров устанавливали при помощи трансректального ультразвукового сканирования. Метод УЗИ с высокой степенью достоверности позволяет

определить стадии полового цикла, особенности эмбрио- и фетогенеза, устанавливать морфологические характеристики органов половой системы.

В стадии возбуждения были отмечены отечность и гиперэхогенность складок эндометрия, центральные участки рогов матки заполнены анэхогенной жидкостью. Рог матки с хорошо выраженным отеком эндометрия утолщен, фолликулы увеличены до 5-6 см и имеют зону размягчения.

В стадии торможения ультразвуковая картина яичников характеризуются присутствием нескольких небольших или среднего размера фолликулов диаметром до 3-4 см, матка имеет гомогенную эхоструктуру, складки эндометрия не видны.

В стадию уравнивания на месте созревшего и разорвавшегося фолликула визуализируется желтое тело, размеры которого варьируют от 0,5 до 3 см.

Определение активности нитроксидергической системы по суммарному количеству метаболитов оксида азота (II) в плазме крови позволило установить зависимость ее от стадии полового цикла (рисунок 1)

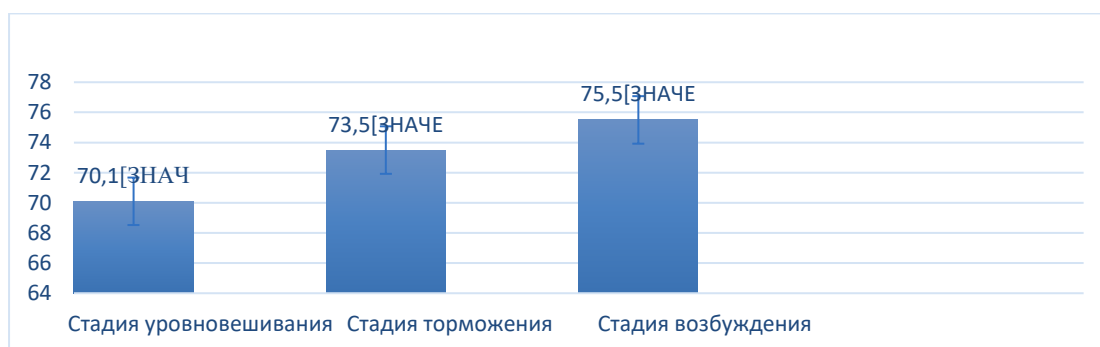


Рисунок -1 Содержание метаболитов оксида азота (II) в плазме крови коров в зависимости от стадии полового цикла

Примечание: * - достоверно по сравнению со стадией уравнивания ($p < 0,01$).

Установлено, что суммарное количество нитрат- и нитрит-анионов в плазме крови в стадии уравнивания находятся на самом низком уровне. В стадию возбуждения этот показатель повышается на 7 % ($p < 0,01$), в стадии торможения выше на 5 % ($p < 0,01$). Таким образом, активность нитроксидергической системы у коров зависит от стадии полового цикла у коров. Максимальная активность систем отмечается в стадии возбуждения. что изменения содержания системы оксид азота (II) в плазме крови зависит от фазы полового цикла.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Евстафьев Д.М. Оптимизация воспроизводительной функции высокопродуктивных коров /Е.М. Фролова, Д.М. Евстафьев, А.М. Гавриков //Материалы международной научно-практической конференции: Повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения. РАМЖБыково, Московская обл.- ВЫП. 18. - 2012. - С.80-85.
2. Билалов, И.Н. Видовая и половая специфичность образования оксида азота в организме / И.Н. Билалов, Р.Г. Каримова // XXII съезд Физиологического общества имени И. П. Павлова: Тезисы докладов. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2013. – С. 63.
3. Лободин К.А. Состояние воспроизводительной функции у коров с разным уровнем молочной продуктивности/К.А.Лободин// Аграрная наука в начале 21 века: матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов. – Воронеж: ВГАУ, 2002. - Ч.III. - С. 28-30.
4. Каримова, Р.Г. Нитроксидергическая система: влияние соединений фуроксанового ряда / Р.Г. Каримова, Т.В. Гарипов // Ветеринарная медицина домашних животных. Сборник статей. – Казань, 2009. – С. 85-88.
5. Francesca, G. Nitric oxide in follicle development and oocyte competence. / G. Francesca, B. Giuseppina // Via del Taglio. -V.I.- 43126.

6. McCann, S.M. The role of nitric oxide in reproduction / S.M. McCann, V. Rettori // Proc Soc Exp Biol Med. - 1996.- P.7-15.
7. Chwalisz, K. Role of nitric oxide in implantation and menstruation / K. Chwalisz, R.E. Garfield // Hum Reprod. -2000. -P.96-111.

THE DYNAMICS OF NITROGEN OXIDE STABLE METABOLITES IN COWS AT DIFFERENT STAGES OF THE SEXUAL CYCLE

Sibgatullin I.T.

Key words: nitrogen oxide, blood plasma, cow, estrus, sexual cycle

Summary. In experiments with black and white cows it has been established that the concentration of metabolites of different stages of the sexual cycle in the cow blood plasma depends on the stage of the sexual cycle. The maximum data of the nitric oxide system is noted at the excitement stage.

УДК 615:619

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ОСТРОЙ КАТАРАЛЬНОЙ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ

Соловьева А.С. – студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Медетханов Ф.А., д.б.н. доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

alinasakura_mail.ru@mail.ru

Ключевые слова: бронхопневмония, телята, растительное средство, гематологические показатели, биохимические показатели.

Аннотация. В статье отражены результаты исследований лечебной эффективности средства из растительного сырья при острой катаральной бронхопневмонии телят.

Введение. Болезни органов дыхания являются наиболее распространенными среди молодняка крупного рогатого скота и составляют около 20-30 % от общей заболеваемости. Это обусловлено снижением естественной резистентности организма животных, длительными стрессами, возрастанием вирулентности условно-патогенной микрофлоры, нарушением норм кормления и содержания [1, с. 12-14]. В связи с этим, значительное место в решении данной проблемы занимает поиск наиболее эффективных и относительно недорогих методов лечения больных животных. Наибольший интерес с этой точки зрения представляет использование методов неспецифической стимуляции органов, ответственных за становление иммунитета животных [2, с.830].

Целью настоящих исследований явилось изучение терапевтической эффективности средства из растительного сырья при острой катаральной бронхопневмонии телят.

Материалы и методы. Работа выполнена в условиях хозяйства ЗАО «Бирюли» Высокогорского района РТ и кафедры фармакологии, токсикологии и радиобиологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

Лечебные свойства препарата были изучены экспериментально на телятах в возрасте до 2 месяцев и массой тела в среднем 45,0 – 50,0 кг. Всего было использовано 8 телят, разделенных на 2 группы: опытная и контрольная. Основным средством лечения телят в обеих группах была бензилпенициллина натриевая соль, которую вводили внутримышечно, в дозе 5000 ЕД/кг, 3 раза в сутки, в течение 10 дней и Седимин (комплекс микроэлементов), используемый 1 раз в дозе 3 мл на одно животное в первый день лечения. В то же время, животные опытной группы дополнительно, к основному лечению получали средство под лабораторным шифром ХДП в виде внутримышечной инъекции в области бедра, в дозе 1,0 мл/ 10 кг массы тела, через каждые 72 часа. Всего было сделано 5 инъекций. Эксперимент начинали на 2 сутки с момента формирования групп, что позволяло им адаптироваться в созданных для них условиях.

В конце опыта проводили исследование биохимического и морфологического состава крови.

Результаты исследований. В начале заболевания у больных телят отмечали: угнетение, длительное залеживание, учащенное дыхание, слизистые истечения из носа и сухой болезненный кашель. При аускультации легких обнаруживалось усиленное везикулярное дыхание, очаги приглушения звука при перкуссии и сухие хрипы. Брюшной тип дыхания. У данных животных был характерный взъерщенный, загрязненный, сухой кожный покров.

Установлено, что в группе, где дополнительно использовали средство ХДП, выздоровление телят происходило быстрее, чем в контроле. Ослабление основных симптомов болезни молодняка опытной группы отмечено уже на 7 сутки после начала лечения, а в контрольной группе клиника заболевания животных особых изменений не претерпевала. На 10 сутки телята опытной группы выглядели клинически здоровыми, тогда как в контроле эти признаки оставались до 14 суток.

Для объективной оценки выздоровления телят в этот же день (14 сутки) осуществляли взятие крови, анализ которой показал, что морфологический состав крови у контрольного молодняка имел отклонения от референсных значений. Количество эритроцитов в единице объема крови было ниже физиологической нормы на 15,3 %, гемоглобина на 2,3 %, величина гематокрита ниже на 0,75 %, что характерно для анемии. Лейкоцитов было выше на 24,3 %, а СОЭ ускорено на 30%, что на наш взгляд связано с неполным восстановлением интерьерных показателей после альтерации легочной ткани. В отличие от этого, в опытной группе отмечали полное соответствие показателей крови физиологической норме.

При анализе биохимических показателей крови телят установлено увеличение в контрольной группе общего билирубина на 80%, мочевины на 60% (при $p \leq 0,01$), креатинина на 14%, глюкозы на 26%, ЛДГ на 5%, достоверное увеличение триглицеридов на 12% ($p \leq 0,05$) и холестерина на 37%.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что применение средства под лабораторным шифром ХДП в жидкой лекарственной форме, внутримышечно в дозе 1,0 мл/ 10 кг живой массы, одновременно с бензилпенициллина натриевой солью способствовало выздоровлению телят в более ранние сроки, после лечебного вмешательства и восстановлению показателей морфологического и биохимического состава крови до уровня физиологических значений. Из этого следует, что препараты, полученные из природного сырья, могут быть с успехом использованы в комплексе лечебных средств при заболеваниях органов дыхания. Однако, для этого необходимо провести в дальнейшем более глубокие исследования изучаемого средства с охватом других сельскохозяйственных животных и разработать рекомендации по его использованию в ветеринарии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Данилов С.И. Респираторные заболевания телят в промышленном животноводстве // Ветеринария. 2011. № 3. С. 12-14. 2. Кондрахин И. П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. Кондрахин, В. Левченко. - М.: Аквариум-Принт. 2005. - 830с.

APPLICATION OF MEANS OF M-42 AT ACUTE CATARRAL BRONCHOPNEUMONIA OF CALVES

Soloveva A.S.

Key words: bronchopneumonia, calves, drug, blood, red blood cells, leukocytes, hemoglobin, hematocrit, ESR, biochemistry.

Sammary. A study was conducted of the therapeutic efficacy of M-42 in calves with acute catarrhal bronchopneumonia.

УДК 619:615.37:636

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ЭНЗИМСПОРИН» И «ЛАКТОАМИЛОВОРИН-СП» НА ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Султангазина Г.С. – аспирант

Султангазин Г.М. – аспирант

Научный руководитель – Андреева А.В., д.б.н, профессор

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия

e-mail: gazinursultangazin@mail.ru

Ключевые слова: иммунный статус, телята, пробиотик, иммунитет, резистентность телят, гуморальный иммунитет.

Аннотация. Представлены результаты исследований по применению пробиотиков при выращивании телят. Понимание механизма действия и влияния пробиотиков на гуморальный иммунитет новорожденных телят позволит в дальнейшем более плодотворно использовать их для профилактики различных заболеваний.

Введение. Сохранность молодняка является важным этапом в построении эффективного животноводческого хозяйства [2; 3; 5]. Так, необоснованное использование технологических приемов приводит к снижению резистентности организма молодняка, что в дальнейшем открывает путь для условно-патогенных и патогенных микроорганизмов. Ввиду этого возникает необходимость поиска наиболее эффективных методов повышения иммунного ответа организма новорожденных телят. Хорошим потенциалом в решении данной задачи обладают пробиотические препараты [1; 3; 4].

Целью нашего исследования явилось изучение влияния пробиотических препаратов Лактоамиловорин-СП и Энзимспорин на гуморальные факторы иммунитета новорожденных телят

Материалы и методы. Объектом нашего исследования служили новорожденные телята, которые были разделены на пять групп по принципу аналогов (четыре опытных и контрольная). Телятам контрольной группы не получали пробиотик и содержались в условиях принятой хозяйством технологий; 2-ая группа (опытная) с молоком получала пробиотик Лактоамиловорин-СП в дозе 5,0 г на одно животное с рождения до 30 дневного возраста; третья опытная группа телят получала пробиотический препарат Лактоамиловорин- СП в дозе 10,0 г на одного теленка с рождения и ежедневно до 30-ых суток жизни; четвертая опытная группа получала с молоком пробиотический препарат Энзимспорин в дозе 1,0 г с первых дней жизни до 10-ых суток, с 10-ых суток по 30-ые по 2,0 г на голову теленка; пятая опытная группа получала пробиотический препарат Энзимспорин в дозе 1,0 г с первых дней жизни до 10-ых суток, с 10-ых суток по 30-ые по 2,0 г на голову теленка и дополнительно пробиотический препарат Лактоамиловорин-СП в дозе 10,0 г на одного теленка с рождения и ежедневно до 30-ых суток жизни. Новорожденным телятам опытных групп выпаивали пробиотический препарат с молозивом один раз в день. Взятие проб крови для изучения динамики показателей гуморального иммунитета проводилось до начала опыта, затем на 14-ые сутки, 30-ые сутки.

Результаты исследований. Большую роль в защите организма животных играют иммуноглобулины. Они являются главным звеном в опознавании, ликвидации и уничтожении чужеродных агентов.

При исследовании влияния пробиотических препаратов были получены следующие результаты. Так, фоновое содержание иммуноглобулина G (IgG) у телят было на уровне 8,39 – 8,82 мг/мл. На 14-ые сутки после начала приема пробиотического препарата наблюдалось увеличение данного показателя во всех группах телят, однако, у телят опытных групп IgG был выше по сравнению с контрольной группой. Так, содержание IgG у телят 4-ой и 5-ой опытных групп на 14-ые сутки составило 15,10±0,17 мг/мл и 15,20±0,15 мг/мл, что в 1,34 и 1,36 раза больше показателей контрольной группы и в 1,72 раза больше фоновых

показателей. У телят 2-ой и 3-ей опытных групп также отмечается увеличение содержания IgG и на 14-ые сутки составило $13,41 \pm 0,21$ мг/мл и $14,47 \pm 0,11$ мг/мл, что в 1,20 и 1,29 раза больше контроля и в 1,52 и 1,72 раза больше фона. На 30-ые сутки содержание иммуноглобулина G у телят опытных групп составило $16,63 \pm 0,17$; $17,25 \pm 0,20$; $18,00 \pm 0,29$; $19,49 \pm 0,29$ мг/мл соответственно, что больше контроля в 1,02; 1,06; 1,11; 1,20 раза соответственно. Максимальное значение отмечено у телят 5-ой опытной группы и составило $19,49 \pm 0,29$ мг/мл.

Содержание иммуноглобулина M (IgM) в сыворотке крови новорожденных телят колебался в пределах 1,70 – 1,74 мг/мл. У телят контрольной группы в течении всего исследования данный показатель колебался и на 30-ые сутки составил $1,35 \pm 0,04$ мг/мл. У телят опытных групп отмечалось снижение IgM на 14-ые после рождения и составило $1,34 \pm 0,02$ мг/мл; $1,57 \pm 0,03$ мг/мл; $1,61 \pm 0,02$ мг/мл; $1,64 \pm 0,02$ соответственно. На 30-ые сутки после начала приема пробиотиков отмечается увеличение данного иммуноглобулина у телят 3-ей, 4-ой, 5-ой опытных групп по сравнению с фоновыми показателями и контролем. Так, по сравнению с фоновыми показателями разница составила в 1,06; 1,09; 1,14 раза.

Заключение. Таким образом, применение пробиотического препарата Лактоамиловорин-СП и Энзимспорин восстанавливают иммунобиологический статус организма новорожденных телят и сопровождается увеличением содержания иммуноглобулинов G и M. При этом по сравнению с контрольной группой телят повышение иммуноглобулина G в 1,02; 1,06; 1,11; 1,20 раза. Повышение показателей иммуноглобулина M по сравнению с фоновыми показателями в 1,06; 1,09; 1,14 раза.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Андреева, А.В. Влияние пробиотика «Энзимспорин» на естественную резистентность и прирост живой массы телят / А.В. Андреева, Г.М. Султангазин, О.Н. Николаева // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2018. – № 2 (46). – С. 54-57
2. Николаева, О.Н. Изменения иммунологического статуса телят при использовании синбиотиков / О.Н. Николаева // материалы научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2012. – Т.1. – С. 198-200
3. Порваткин, И.В. Показатели обмена веществ у телят при включении в рацион пробиотика олин / И.В. Проваткин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 2. – С. 99-102
4. Топурия, Л.Ю. Коррекция иммунного статуса у телят в молочный период выращивания / Л.Ю. Топурия // Аграрный вестник Урала. – 2016. – № 10 (152). – С. 68-71
5. Федоров, Ю.Н., Стратегия и принципы иммунокоррекции и иммуномодулирующей терапии / Ю.Н. Федоров, В.И. Клюкина, М.Н. Романенко // Вестник Новгородского государственного университет им. Ярослава Мудрого. – 2015. – № 3-1. – С. 84-86
6. Mancini G., Vaerman J. P., Carbonara A. A single radial diffusion method for the immunological quantitation of proteins. - Protides of biological fluids. Amsterdam. The Netherlands: Elsevier. 1964.- P. 370-3.

EFFECT OF THE PROBIOTIC PREPARATION "ENZIMSPORIN" AND "LACTOMYLOVORIN-SP" ON THE INDICATORS OF THE HUMORAL IMMUNITY OF NEWBORN CALVES

Sultangazin G.S.

Sultangazin G.M.

Key words: immune status, calves, probiotic, immunity, calf resistance, humoral immunity.

Summary. The results of research on the use of probiotics in growing calves are presented. Understanding the mechanism of action and the effect of probiotics on the humoral immunity of newborn calves will make it possible to use them more effectively in the future to prevent various diseases.

УДК 619:616.98:636.2.053(440.57)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИБИОТИКОВ НОРФЛОКСАЦИНА И ОКСИТЕТРАЦИКЛИНА ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ

Султангиров Д.Ф. – студент 5 курса БТиВМ
Научный руководитель – Ганиева Р. Ф., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ
sultangirov.damir@gmail.ru

Ключевые слова: респираторные болезни, бронхопневмония, норфлоксацин, окситетрациклин, телята.

Аннотация. В решении проблем сохранности поголовья молодняка крупного рогатого скота и увеличении производства продуктов животноводства, важным элементом является своевременная диагностика, профилактика и лечение заболеваний незаразной этиологии, среди которых, одной из самых распространенных, является бронхопневмония.

Введение. Бронхопневмония – это заболевание респираторной системы телят, которая приносит большие экономические убытки хозяйствам. По статистике болезни органов дыхания животных, составляют 20-30% от общего количества незаразных болезней.

Актуальность распространения болезней органов дыхания обусловлено снижением естественной резистентности животных в результате нарушения технологии содержания.

Целью исследования – изучить лечебную эффективность антибиотиков норфлоксацина и окситетрациклина при бронхопневмонии телят.

Материалы и методы. Работа была выполнена в СПК «Урал» Аскинского района РБ. Для проведения опыта было сформировано 2 группы телят по 10 голов возрастом 2,5-3 месяца, средней живой массой 70 кг. Телятам контрольной группы вводили Окситетрациклин в дозе 5 мл внутримышечно 1 раз в сутки, телятам подопытной группы вводили Норфлоксацин в дозе 2 мл внутримышечно, 2 раза в сутки.

Результаты исследований. До начала введения лекарственных средств, у телят были отобраны пробы крови для проведения морфологических и биохимических исследований. Результаты морфологических и биохимических исследований крови представлены в таблице 1. Для лечения телят контрольной группы мы использовали Окситетрациклин. Это антибиотик тетрациклинового ряда широкого спектра действия, побочный эффект – гепатотоксическое действие. В подопытной группе телят использовали Норфлоксацин. Это антибиотик синтетического происхождения, из группы фторхинолонов, который обладает широким спектром действия, но в отличие от окситетрациклина малотоксичен, не оказывает влияние на гемодинамические показатели. При внутримышечном введении хорошо проникает в ткани, терапевтическая концентрация достигается в плазме крови через 20-30 минут. Норфлоксацин применяют для лечения инфекционно - воспалительных заболеваний (при инфекциях желудочно-кишечного канала, мочеполовых путей, инфекциях дыхательных путей). Каренция на мясо 21 день, на молоко – 6 дней. У телят больных бронхопневмонией отмечали: вялость, снижение аппетита, кашель, бледность слизистых оболочек, угнетение, одышку. Дыхание учащенное, напряженное, температура тела в пределах $39,9 \pm 0,02$ °C и $40,0 \pm 0,01$ °C.

Из данных таблицы 1 видно, что до лечения в подопытной и контрольной группах морфологических показателях крови разницы не отмечается. В результате лечения количество эритроцитов у телят подопытной группы повысились на 13,9%, содержание лейкоцитов в подопытной группе понизились на 24,7%.

Таблица.1 Содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина крови телят с острым течением бронхопневмонии $M \pm m$, (n=10)

Показатель	Подопытная группа		Контрольная группа		Погрешность между группами в конце опыта
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
Эритроциты, Т/л	6,85±3,65	7,8±0,3	7,5±1,7	7,6±0,95	>0,05
Лейкоциты, г/л	12,68±0,83	9,55±0,5*	12,85±0,8	10,9±0,58	<0,05
Гемоглобин, г/л	72,3±2,15	105,1±2,5**	73,6±2,17	88,2±4,25*	<0,05

В то же время у телят группы контроля такие изменения не наблюдались. Содержание гемоглобина у животных подопытной группы повысилось на 45,3%, группы контроля на 19,8%.

Результаты биохимических исследований представлены в таблице 2

Таблица.2 Результаты биохимических исследований крови телят

Показатель	Подопытная группа		Контрольная группа		Погрешность между группами в конце опыта
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
Общий белок, г/л	96,8±2,6	71,3±1,1*	98,8±3,6	84,8±1,4	<0,05
Альбумины, %	14,5±4,1	28,1±0,2	15,2±4,7	20,0±0,1	>0,05
α -глобулины, %	29,1±3,3	20,2±0,5	35,1±5,0	25,1±3,8	>0,05
β -глобулины, %	27,8±2,8	11,1±2,7**	31,4±2,1	20,2±3,7	<0,05
γ -глобулины, %	25,35±0,2	11,9±1,2**	17,1±4,1	19,5±4,8	<0,05

Из таблицы 2 следует, что общий белок у телят подопытной группы достоверно снизился до нормы, у животных контрольной группы имел тенденцию к снижению. Количество альбумина повысилось вдвое в подопытной группе животных в отличие от контрольной, а количество глобулинов пропорционально снизилось. Клинические признаки заболевания также были характерными: незначительное повышение температуры тела, слизисто-гнойные истечения из носовой полости, притупление в области легких и хрипы.

После проведенного нами лечения и наблюдения за животными в течение месяца, у одного теленка в подопытной группе заболевание все же приняло хроническое течение, в то время как в контрольной группе, по этой же причине, был произведен вынужденный убой двух телят.

Сохранность молодняка в подопытной группе составила 90%, в контрольной – 80%.

Заключение. При бронхопневмонии телят наиболее эффективным лечебным препаратом является Норфлоксацин.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Лочкарев, В. А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии телят [Текст] / В. А. Лочкарев // Ветеринария. - 2000.
2. Файрушин, Р.Н. Профилактика гастроэнтеритов телят с применением пробиотика Витафорт [Текст] / Р. Н. Файрушин, Р. Ф. Ганиева // Современные направления инновационного развития ветеринарной медицины, зоотехнии и биологии : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора ветеринарных наук, профессора Хикмата Хуснутдиновича Абдюшева (к 120-летию со дня рождения), 23 октября 2015 г. / Башкирский государственный аграрный университет. - Уфа, 2015. - С. 165-168.
3. Щербаков, Г. Г. Внутренние болезни животных [Текст]: учебник для студ. образовательных учреждений сред. Проф. образования: допущено М-вом образования РФ / Г. Г. Щербаков. - М.: Академия, 2006.

EFFICIENCY OF ANTIBIOTIC NORFLOXACIN AND OXYTETRACYCLINE IN CALVATION BRONHOPNEUMONIA

Sultangirov D. F.

Key words: respiratory diseases, bronchopneumonia, norfloxacin, oxytetracycline, calves.

Sammary. In addressing the problems of preserving livestock of young cattle and increasing the production of livestock products, an important element is the timely diagnosis, prevention and treatment of diseases of non-communicable etiology, among which, one of the most common, is bronchopneumonia.

УДК 619.636.591.412.

АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРДЦА ПЕРЕПЕЛОВ

Усманова Д.М. – аспирант 3 года обучения

Научный руководитель – Сковородин Е.Н., д.вет.н., профессор

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

e-mail: dina-key@bk.ru

Ключевые слова: сердце, перепела, масса, перикард

Аннотация: В статье приведены данные об особенностях роста сердца перепелов породы «Фараон», а также его топографическая характеристика.

Введение. Поиск биологической экспериментальной модели – крайне важный вопрос медицины и ветеринарии. При изучении возрастных изменений миокарда человека используется сердце перепелов японской породы (*Coturnix Japonica*). Кроме того, при исследовании заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также в офтальмологической практике используются перепела, потому как в целом физиологические и морфологические особенности птиц и млекопитающих имеют явные сходства. Эти данные позволяют сделать вывод об использовании сердечно-сосудистой системы перепелов в качестве перспективного и универсального объекта исследований [1,2].

Материалы и методы. В качестве объектов исследования нам служили 84 перепела кросса «Фараон» (*Coturnix coturnix*), в возрасте суток (не менее 6 грамм), 41-дневного возраста, 73-дневного возраста, 6 месячного возраста. Взятие материала осуществлялось после убоя. Проводили взвешивание органов на лабораторных весах AND GF-600, а также анализировали линейные параметры сердца: определяли длину органа, а также ширину и толщину на уровне предсердий.

Результаты исследований. Сердце (cor) – представляет собой полый мышечный орган [3]. У птиц, так же, как у млекопитающих разделено на четыре камеры. Строение камер сердца аналогично строению камер сердца млекопитающих. Сердце перепелов, как и других видов птиц, занимает краниальное положение в полости тела. В крупнокалиберных сосудах у основания сердца (основание сердечника) париетальная часть серозного перикарда сообщается с миокардом, превращаясь в эпикард (или висцеральный серозный перикард). Это приводит к образованию полости перикарда (*cavum pericardii*). Перикард соединен с дорсальной поверхностью грудины стерноперикардиальной связкой, а с вентральной брыжейкой печени - гепатоперикардиальной связкой. Структура перикарда, окружающего сердце, абсолютно сходна с перикардом млекопитающих и состоит из: перитонеальной, фиброзной и серозной перикардиальной частей.

С дорсальной стороны сердце связано с легкими и горизонтальными перекошенными перегородками. Кранио-вентрально, основание сердца и крупные сосуды расположены в области ключицы, воздухоносного мешка. Раскрытие перикардиального мешка показывает заполненный жиром коронарный желоб (борозда борозды). Продольные паракональные и субсинусальные желудочковые желобки (*sulcus interventricularis paraconalis* и *subsinuosus*) нечеткие и не достигают вершины сердце. На верхушке сердца имеется незначительное количество жира.

Таблица 1. – Показатели роста сердца.

	1 день	14 дней	41 день	73 дня	6 месяцев
Масса,гр.	0,084 ±0,09	0,52±0,15	1,01± 0,6	1,25±0,56	1,9±0,68
Длина, мм	8±0,7	11±0,95	18±1,23	20,1±0,78	25,23±0,86
Ширина,мм	6±0,45	8±0,14	10,2±0,39	12,85±1,41	13,01±0,83
Толщина, мм	3±0,68	5± 0,67	8±0,42	9,34±0,56	9,69±0,72

Наиболее интенсивный рост органа приходится на первый месяц жизни, когда относительный прирост сердца составил 179%. Далее процесс «сердечного роста» замедляется и к шестимесячному возрасту относительный прирост составил 3%.

За обозначенный период времени живая масса птиц увеличилась с 9,4 до 225,67 грамм. Соответственно масса сердца увеличивается с 0,084 до 1,9 грамм. Процентное соотношение массы сердца к массе тела в первые два месяца жизни составило 0,75%. Увеличение коэффициента корреляции массы тела и массы печени отмечалось в 4-месячном возрасте, данный показатель был наивысшим на всем протяжении исследований и составлял 0,84%. До шестимесячного возраста данный показатель так же был равен 0,84%.

Вывод. С неонатального периода до шестимесячного периода онтогенеза масса сердца перепелов увеличивается в 22,6% раз, а размеры сердца в 3 раза. Наиболее интенсивный рост сердца приходится на первые месяцы жизни перепелят, далее процесс роста замедляется. Рост сердца и массы тела протекает синхронно.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Липина, Т.В. Возрастные изменения миокарда японского перепела *coturnix japonica* как модели ускоренного старения сердца/ Т.В. Липина, М.С. Духинова, Н.Б. Сережников// Доклады Академии наук, 2014.–№3.– С.163.
2. Разлуго, Ю.В. Морфология сердца самок японских перепелов в зависимости от технологических этапов выращивания: диссертация на соискание кандидата биологических наук : 06.02.01/ Разлуго Юрий Викторович.– Саранск, 2011.- С. 50-57.
3. Lucas AM. Common integument. In: Sisson & Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals./ Philadelphia: Saunders,1975. – 5th ed. Vol. 2.– P 565.

ANATOMY AND TOPOGRAPHY CHARACTERISTICS OF QUAILS HEART

Usmanova D.

Keywords: heart, quail, mass, pericardium

Summary. The article presents data about character of the growth of the heart of quail , and its topographic characteristics.

УДК 619:636.084.413:616.62

ВЛИЯНИЕ ТИПА РАЦИОНА НА ОСАДОК МОЧИ И КОПРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ КОШЕК

Федорова Т.В. – студент 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Амиров Д.Р., к.вет.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: 5-41-51-97@mail.ru

Ключевые слова: кошки, мочекаменная болезнь, осадки мочи, копрологический анализ.

Аннотация. Особое место среди болезней мочевыделительной системы у домашних кошек занимает мочекаменная болезнь, которая в условиях мегаполиса приобретает масштабы энзоотии среди данного вида животных. Повышенный интерес ветеринарных специалистов к патологии мочевыводящих путей кошек в условиях мегаполиса в последние

годы заметно возрос, что обусловлено необходимостью решения проблем диагностики, лечения и профилактики мочекаменной болезни, характеризующейся затяжным течением, частыми рецидивами и высокой смертностью

Введение. Мочекаменная болезнь, или уролитиаз - это полиэтиологическое системное заболевание организма, характеризующееся образованием и присутствием уролитов в мочевыводящих путях, вызывающих травматизацию слизистой и нарушение пассажа мочи, проявляющиеся дизурией, поллакиурией, ишурией, мочевыми коликами, периодическими гематурией и кристаллурией [1, 2].

Целью данного исследования явилось проведение сравнительного анализа влияния различных рационов на копрологические показатели и осадки мочи при мочекаменной болезни кошек.

Материалы и методы. Исследования проведены в условиях клиники «Добрый кот» г. Казани и на кафедре терапии и клинической диагностики с рентгенологией Казанской ГАВМ имени Н.Э. Баумана.

Исследование проводили на 6 некастрированных котах массой 3-5 кг, с характерными клиническими признаками мочекаменной болезни (олигурия, в сочетании с поллакиурией и странгурией). Животных поделили на две группы: всем был назначен препарат «Стоп-Цистит» по 1 таблетке 2 раза в день в течении 7 дней, и настой травы горца птичьего 1:50 вместо питьевой воды вволю в течении месяца.

Первая группа котов содержалась на натуральном рационе. Вторая группа животных была переведена на специальную диету Hills Prescription Diet c/d Multicare Urinary Care, которая благодаря подобранному рН помогает растворить струвитные уролиты и предотвращает риск рецидива образования мочевых камней.

За животными вели клиническое наблюдение, проводили УЗИ почек и мочевого пузыря, а также исследовали осадок мочи на 10, 20 и 30 дни после начала лечения. В эти же сроки проводили копрологический анализ кала (макроскопические и микроскопические исследования).

Результаты исследований. Все больные животные содержались на натуральном рационе. При первичном поступлении животных на прием, их моча была отвратительного запаха, мутной, имела повышенную относительную плотность, а в их осадке были обнаружены кристаллы трипельфосфатов и уратов, клетки крови. При ультрасонографии мочевого пузыря у всех животных в полости мочевого пузыря обнаруживали взвесь, воспалительный шлам, песок.

При микроскопическом исследовании осадков мочи, до лечения животных, отмечали наличие кристаллов в количестве от 15 до 25 в поле зрения, размером до 2,5 мкм. В видовом отношении это были кристаллы трипельфосфата ($\approx 80\%$) - в виде гребовых крышек, и кристаллы уратов ($\approx 20\%$) - в виде аморфных масс.

Копрологическое исследование фекалий пациентов показал, что рН варьировал в пределах 6,0-7,0. Из примесей, видимых макроскопически, у всех котов была обнаружена слизь поверх кала и в смеси с ним. Клетки кишечного эпителия обнаружили у 2-х животных, большое количество мышечных и соединительных волокон, а также единичные крахмальные зерна были выявлены в 66% случаях.

К концу периода наблюдений у всех животных постепенно исчезли болезненные позывы к мочеиспусканию, но частота акта мочеиспускания оставалась повышенной, запах мочи стал менее выражен, чем до лечения. Основные клинические признаки мочекаменной болезни у пациентов первой группы исчезли к концу второй недели, а у котов второй группы - к 8-10 суткам. Поведение котов соответствовало естественному поведению клинически здоровых животных.

На 30-й день размер кристаллов у животных первой группы сильно уменьшился, они стали бесформенными, округлыми, но их количество в поле зрения увеличилось. Во второй

группе в эти же сроки отмечались единичные и более мелкие кристаллы. Эритроциты исчезли, количество лейкоцитов восстановилось до нормы в обеих группах.

При анализе фекалий животных первой группы значительных изменений от первоначальной картины не наблюдали, что с большой вероятностью свидетельствует о перекорме животных мясом и субпродуктами.

Копрологические исследования котов, которых перевели на специальный диетический рацион Hills Prescription Diet c/d Multicare Urinary Care, выявили колебания pH в пределах 5,0-6,5. Были обнаружены единичные почти полностью переваренные мышечные и соединительные волокна, клетки кишечного эпителия не выявлялись. Наличие свободного крахмала было выявлено у 1 кота, что указывает на ферментную недостаточности поджелудочной железы и нарушении усвояемости углеводов.

Заключение. Таким образом, использование специального диетического рациона Hills Prescription Diet c/d Multicare Urinary Care, можно рекомендовать в комплексе лечения мочекаменной болезни котов, как эффективное средство, препятствующее образованию мочевых камней и нормализующее пищеварительные процессы в желудочно-кишечном тракте.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Диченко О.И. Уролитиаз кошек и собак в условиях мегаполиса / О.И. Диченко//Ветеринария, 2003 - №9 - 215с.
2. Чандлер Э.А., Болезни кошек / Э.А. Чандлер, К.Дж. Гаскелл, Р.М. Гаскелл – М.: Аквариум-Принт, 2011 - 668 с.

EFFECT OF DIETARY TYPE ON URINARY SEDIMENT AND COPROLOGICAL INDICATORS IN UROLITHIASIS OF CATS

Fedorova T. V.

Key words: cats, urolithiasis, urine sediment, scatological analysis

Summary: Thus, the use of a special dietary diet Hills Prescription Diet c/d Multicare Urinary Care can be recommended in the complex treatment of urolithiasis of cats, as an effective tool that prevents the formation of urinary stones and normalizes digestive processes in the gastrointestinal tract.

УДК 615:619

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА РАЗВИТИЕ БЕЛЫХ КРЫС

Хадеев Д.П. – аспирант

Романова Н.В. – студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Медетханов Ф.А., д.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: средство из растительного сырья, белые крысы, масса тела, морфологический состав крови.

Аннотация: Статья посвящена изучению влияния средства из растительного сырья на организм белых крыс. Показано, что внутримышечные инъекции изучаемого средства увеличивает скорость и интенсивность роста молодняка белых крыс.

Введение. В настоящее время человечество располагает передовыми технологиями, позволяющими обоснованно использовать природное сырье при получении высокоэффективных и безопасных для человека и животных лекарственных средств. В этом направлении большой научный и практический интерес представляют природные минералы, растительное и животное сырье, грибы, водоросли и ряд других источников органического и не органического происхождения.

Целью настоящей работы явилось изучение влияния средства из растительного сырья на организм белых крыс.

Для достижения поставленной цели решались следующие основные задачи:

1. Изучить влияние средства из растительного сырья на показатели роста и развития белых крыс.
2. Изучить влияние разработанного средства на морфологический состав крови белых крыс.

Материалы и методы. При установлении класса опасности, рассматриваемое средство было изучено под лабораторным шифром ХДП, класс токсичности 4 – вещества малоопасные [2].

Эксперименты проведены на 8 самках и 8 самцах белых крыс с исходной массой тела $50 \text{ г} \pm 10 \%$, которых за 12 суток до включения в опыт, с учетом половой принадлежности содержали в отдельных клетках. Животные, были разделены на 2 равнозначные группы: 1 опытная и 1 контрольная, по 8 особей в каждой.

Постановка опыта осуществлена по следующей схеме: крысятам опытной группы использовали средство под лабораторным шифром ХДП из расчета 2,4 мл/кг массы тела на 1, 4 и 7 сутки опыта, молодняку контрольной группы аналогично внутримышечно инъецировали стерильный изотонический раствор хлорида натрия.

За животными вели постоянное клиническое наблюдение. Перед постановкой опыта, а затем на 14, 28 и 40 сутки, животных взвешивали, брали кровь морфологических исследований. Взятие крови производили из сосудов хвоста, с последующим подсчетом количества эритроцитов, лейкоцитов и концентрации гемоглобина общепринятыми методами.

Продолжительность эксперимента составила 40 суток.

Условия содержания животных были одинаковыми во всех группах. Животные получали одни и те же корма, имели свободный доступ к воде. Крыс кормили 2 раза в сутки, в утренние и вечерние часы.

Исследования проводили в соответствии с Международными рекомендациями Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых при экспериментальных исследованиях (1986) [1].

Результаты исследований. Исследованиями установлено, что крысята опытной группы были более активны в своем поведении, имели высокие показатели роста и развития. Масса тела молодняка опытной группы, которым внутримышечно использовали средство из растительных компонентов, уже на 14 сутки эксперимента была достоверно выше, чем в контроле на 9,0 %, среднесуточный прирост на 51,5 % и относительный прирост на 11,0 %.

На 28 сутки исследований молодняк опытной группы также доминировал над контрольной группой по массе тела на 18,0 %, по среднесуточному приросту на 46,2 % и относительному приросту на 18,1 % при $p \leq 0,001$.

На заключительном этапе опыта (40 сутки) отмечали существенное превосходство крысят, которым использовали средство ХДП, по изучаемым показателям. Анализ результатов статистической обработки полученных цифровых данных установил достоверное увеличение массы тела на 19,3 %, среднесуточного прироста на 32,8 % и относительного прироста на 16,1 % при $p \leq 0,001$ по всем показателям.

Результатами гематологических исследований установлено, что в начале опыта содержание эритроцитов, числа лейкоцитов и уровень гемоглобина в обеих группах имели равные значения.

На 14 сутки опыта изменения в составе крови по содержанию красных кровяных телец не установлено, однако, на 28 сутки крысята опытной группы превосходили своих контрольных сверстников по количеству эритроцитов на 9,5 % ($p \leq 0,05$). По завершении опыта разница между группами по данному показателю оказалась существенной и составила 12,6 % ($p \leq 0,001$) в пользу молодняка, которым инокулировали средство ХДП.

Уровень гемоглобина претерпевала аналогичные изменения в динамике и уже на 28 сутки опыта была достоверно выше контрольных значений на 8,3 %. На заключительном этапе исследований его концентрация также оказалась выше на 8,1 %, чем у контрольного молодняка при $p \leq 0,01$.

Содержание лейкоцитов на 14 сутки при использовании средства ХДП достоверно повысилось на 6,4 %. На 28 сутки исследований разница между группами по количеству лейкоцитов также оставалась достоверно высокой, однако по завершении опыта разница между группами по содержанию клеток белой крови не установлена.

Заключение. Таким образом, на основании проведенных исследований можно заключить:

1. Трехкратное внутримышечное введение средства из растительного сырья под лабораторным шифром ХДП, через каждые 72 часа в дозе 2,4 мл/кг массы тела достоверно увеличивает скорость (абсолютный прирост) и интенсивность (относительный прирост) роста молодняка белых крыс на 19,3 и 16,1 % соответственно.

2. Средство из растительного сырья ХДП улучшает метаболические процессы, что сопровождается достоверным повышением числа эритроцитов в крови на 12,6 % и уровня гемоглобина на 8,1 %.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Европейская конвенция «О защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (ETS N 123) от 18 марта 1986 г. – режим доступа: <https://www.lawmix.ru/abro/11036> (дата обращения: 15.03.2017).
2. Медетханов, Ф.А. Параметры острой токсичности комплексного средства на основе растительного сырья /Ф.А. Медетханов, Д.П. Хадеев, К.В. Муравьева, И.А. Конакова // Ученые записки КГАВМ – 2017. – Т. 230 (II). – С. 106 – 109.).

INFLUENCE OF MEANS FROM PLANT RAW MATERIALS ON THE DEVELOPMENT OF WHITE RATS

Khadeev D.P., Romanova N.V.

Keywords: herbal products, white rats, body weight, morphological composition of blood.

Summary. The article is devoted to the study of the effect of vegetable products on the organism of white rats. It is shown that intramuscular injections of the studied agent increases the speed and intensity of growth of young white rats.

УДК 619:616:612.171.3.7:636.8

СРАВНЕНИЕ ДВУХ ПРЕПАРАТОВ В ТЕРАПИИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ КОШЕК В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРА ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ «АЛЬВИС»

Хурматуллина А.Р. – ветеринарный врач
Научный руководитель – Белов А.Е., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ
e-mail: aisylushaa@yandex.ru

Ключевые слова: кошки, гипертрофическая кардиомиопатия, сердечно-сосудистая система, Ветмедин, Пимопет.

Аннотация: Многочисленное и неконтролируемое разведение породистых кошек, сильные стрессы могут привести к патологиям сердечно-сосудистой системы. Одним из таких заболеваний является гипертрофическая кардиомиопатия кошек.

Введение. Гипертрофическая кардиомиопатия кошек – это болезнь кошек, которая характеризуется утолщением стенки преимущественно левого желудочка и межжелудочковой перегородки [4].

Заболевание характеризуется значительным уменьшением объема полости левого желудочка, что может спровоцировать увеличение левого предсердия. В процесс вовлекается миокард, что приводит к нарушению нормального функционирования сердечной мышцы[3]. На сегодняшний день самым надежным методом для постановки диагноза ГКМП является эхокардиография (УЗИ сердца, ЭхоКГ)[2]. Нельзя исключать рентгенографию (выявление признаков отека легких и выпота жидкости в грудную полость; дифференциация от других патологий со схожей симптоматикой), электрокардиографию\ЭКГ (растяжение камер сердца, фиброз миокарда приводит к изменению нормального прохождения импульса через сердечную ткань), измерение давления, биомаркеры (NTproBNP, Ttr I и др.)[1]. Раннее выявление заболевания и начало лечения снижает процент летальных исходов и продлевает жизнь кошки[4]. Животным из группы риска необходимо проходить регулярные обследования у ветеринарного врача 2 раза в год[2].

Существующие на сегодняшний день схемы лечения облегчают состояние, но не позволяют полностью вылечить гипертрофическую кардиомиопатию.

Материалы и методы. Научно-исследовательская работа выполнена за период прохождения преддипломной практики в условиях Центра ветеринарной медицины «Альвис». Научно-исследовательские работы проводились на кошках больных гипертрофической кардиомиопатией(ГКМП).

Целью моего исследования было определить наиболее оптимальную схему лечения для животных, болеющих гипертрофической кардиомиопатией. Для этого было использовано 2 схемы лечения, были сформированы две группы кошек по 5 голов.

- 1) группа А- лечение с применением препарата Ветмедин.
- 2) группа Б – лечение с применением препарата ПимоПет.

Результаты исследований. Животным с диагнозом ГКМП было проведено комплексное лечение. Учитывая этиологию, клинические признаки и результаты ЭхоКГ на УЗИ аппарате Samsung SonoAce X6, лечение было направлено на подавление клинических признаков, на уменьшение застоя, контроль аритмии и предотвращение тромбоземболии.

Таблица 1

День	Норма	Группа А		
		1	21	месяц
Пульс	100-120	140-145	134-143	126-130
Дыхание	17-27	29-36	28-34	26-30
ТЗСЛЖд	0,25-	0,62-0,64	0,6-0,61	0,6 -0,54
ТЗСЛЖс	0,6	0,73- 0,75	0,7-0,73	0,6-0,7
Масса ЛЖ	0,23-0,43 6,5-7,0	7,00-7,07	6,9-7,03	6,9-7,0

Таблица 2

День	Норма	Группа Б		
		1	21	месяц
Пульс	100-120	138-158	136-150	128-132
Дыхание	17-27	32-40	31-36	27-31
ТЗСЛЖд	0,25-0,6	0,54 -0,62	0,54-0,62	0,54 -0,62
ТЗСЛЖс	0,23-0,43	0,6 – 0,64	0,6-0,63	0,6-0,61
Масса ЛЖ	6,5-7,0	8,7 – 8,83	8,7-8,80	8,7 - 8,82

Заключение. Обобщив все исследования, можно сделать вывод, оба препарата эффективны для лечения гипертрофической кардиомиопатии кошек, но наиболее эффективного лечения гипертрофической кардиомиопатии достигли препаратом Ветмедин. Препарат Ветмедин расширяет сосуды, тем самым снижает нагрузку на сердце, а также увеличивает силу сердечных сокращений и улучшает насосную функцию сердца.

ЛИТЕРАТУРА:

1. МакМайкл, М. Неотложные кардиологические состояния у мелких домашних животных. Диагностика и лечение/ М.МакМайкл- М.: - Аквариум-Принт, 2017 г.-52с.
2. Насколько опасна и как лечится гипертрофическая кардиомиопатия у кошек [Электронный ресурс]: <http://zootvet.ru/gipertroftcheskaya-kardiomiopatiya-u-koshek> (Дата обращения 09.11.2018)
3. Рабинович, М.И. Ветеринарная фармакология[Текст]: учебник/ М.И. Рабинович, И.М. Самородова. – М.: КолосС, 2008-621с.
4. Федюк, В. И. Справочник по болезням собак и кошек / В. И. Федюк, И. Д. Александров, Т. Н. Дерезина. – Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 352 с.

COMPARISON OF TWO DRUGS IN THE TREATMENT OF CATS HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

IN THE CONDITIONS OF THE CENTER FOR VETERINARY MEDICINE "ALVIS"

Khurmatullina A.R.

Keywords: cats, gipertrofica cardiomyopathy, cardiovascular system, Vetmedin, Pimopet.

Sammary: a large and uncontrolled breeding of pedigreed cats, severe stress may lead to pathology of the cardiovascular system. One such disease is hypertrophic cardiomyopathy in cats.

УДК 619 : 616 : 615.45 : 636.7

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ ЗОНЕГРАН И ПАГЛЮФЕРАЛ В ЛЕЧЕНИЕ ЭПИЛЕПСИИ СОБАК

Шаймиева А.Ш. – студент 5 курса ФБиВМ

Научный руководитель – Шарипов А.Р., к.вет.н., ассистент

ФГБОУ ВО Башкирская ГАУ

Email: alicefarron@ya.ru

Ключевые слова: Собаки, эпилепсия, незаразные болезни животных, Зонегран, Паглюферал.

Аннотация: Паглюферал все еще остается самым популярным препаратом для лечения эпилепсии у собак из доступных лекарств. В статье рассмотрено сравнение двух препаратов в терапии эпилепсии – Зонегран и Паглюферал на двух группах животных. Оценивается эффективность препаратов в монотерапии.

Введение. Эпилепсия (эпилептическая болезнь) является хроническим заболеванием головного мозга различной этиологии, которое характеризуется повторными непровоцируемыми приступами нарушений двигательных, чувствительных, вегетативных, психических функций, возникающих вследствие чрезмерных патологических нейронных разрядов. Несмотря на то что существует много причин эпилепсии, в основе заболевания лежат патологические синхронные разряды группы нейронов. Эпилепсия возникает вторично при патологии нейрональных мембран и дисбалансе между возбуждающими тормозящими системами [1].

Разделяют формы эпилепсии по основному виду приступов: генерализованные или фокальные. Генерализованные формы эпилепсии характеризуются судорогами вследствие первичной активации нейронов обоих полушарий мозга. Фокальные (очаговые) эпилепсии протекают с приступами, возникающими при раздражении группы нейронов в одном полушарии. Данный вид классификации невозможен без ЭЭГ [2].

Основная цель фармакотерапии эпилепсии – предотвратить развитие приступов без возникновения острых или хронических побочных эффектов противоэпилептических препаратов. Выбор лекарственного средства определяется характером приступа и типом течения эпилептического синдрома. Лечение следует всегда начинать с одного

антиэпилептического препарата первой очереди выбора, показанного для данной формы эпилепсии [4].

Материалы и методы. Научно-исследовательская работа выполнена за период прохождения преддипломной практики в условиях ветеринарной клиники неврологии, травматологии, ортопедии и интенсивной терапии доктора Кутлиматова. Научно-исследовательские опыты проводились на собаках больных эпилепсией.

Одной из главной целей моего исследования было определить наиболее оптимальную схему лечения для животных, страдающих от эпилепсии. Для этого было использовано 2 схемы лечения.

На основании наблюдения были сформированы две группы собак по 5 голов в каждой.

- первая группа (контрольная) - производилось лечение по стандартной методике лечения эпилепсии препаратом Паглюферал.

- вторая группа (опытная) – лечение с применением препарата Зонегран.

Результаты исследований. Лечение 10 животных, поступивших в ветеринарную клинику с диагнозом идиопатическая эпилепсия проходило амбулаторно.

В группе А на 7-й день общее состояние улучшилось только у двух животных. У трех животных наблюдались кратковременные эпилептические припадки.

Спустя 21 день общее состояние животных улучшилось, у двух животных наблюдались короткие эпилептические приступы.

Спустя 30 дней общее состояние у животных заметно улучшилось, только у одного животного наблюдались эпилептические приступы, но их количество снижалось.

В группе Б на 7-й день лечения у четырех собак значительно улучшилось общее состояние, не наблюдалось ни одного эпилептического приступа. У одной собаки произошел приступ.

Спустя 21 день у всех животных хорошее состояние, отсутствуют эпилептические приступы. На 30 день у одного животного произошел кратковременный приступ.

Заключение. Таким образом, можно сказать, что оба препарата эффективны для лечения приступов эпилепсии, однако на препарате Б быстрее и эффективнее уменьшалось количество эпилептических приступов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ефименко, А.Л. Эпилепсия собак: проблемы и пути решения / А.Л. Ефименко, О.Б. Лаврова // Молодёжный аграрный форум – 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – 2018. – С. 43.
2. ЛеуКолтер, Р. А. Судороги и эпилепсия у кошек и собак / Р. А. ЛеуКолтер // VetPharma. – 2011. – № 5. – С. 37-40.
3. Лоренц, М.Д. Руководство по ветеринарной неврологии [Текст] / Майкл Д. Лоренц – НП Санкт-Петербургское ветеринарное общество, 2017. – 644 с.
4. Олби, Н. Лечение судорожных припадков: принципы диагностики и терапии / Наташа Олби // Ветеринарный Петербург. – 2016. – №5. – С. 13-16.

COMPARISON OF THE EFFICACY OF ZONEGRAN AND PAGLUFERAL IN THE TREATMENT OF CANINE EPILEPSY

Shaimieva A.S.

Keywords: Dogs, epilepsy, non-infectious animal diseases, Zonegran, Pagluferal

Summary: Pagluferal is still the most popular drug for the treatment of epilepsy in dogs of the available drugs. The article describes the comparison of two drugs in the treatment of epilepsy - Zonegran and Pagluferal on two groups of animals. Evaluated the effectiveness of drugs in monotherapy.

ЭТИОЛОГИЯ ТОКСИЧЕСКОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ ПОРОСЯТ

Шакирова Ч.Р. – студент 4 курса ФВМ

Научный руководитель – Грачева О.А., к.вет.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: Chulpan-1997@mail.ru

Ключевые слова: поросята, токсическая дистрофия, печень, этиология

Аннотация. Установлено, что этиологическими факторами возникновения гепатодистрофии у поросят в опытном хозяйстве являются экзогенная кумулятивная интоксикация, возникающая при скармливании комбикормов, содержащих микотоксины, дефицит в кормах селена, метионина и витамина Е.

Введение. На крупных предприятиях токсическая дистрофия печени встречается круглогодично и нередко сочетается с патологией других органов, вследствие чего приводит к падежу поросят.

Целью данного исследования явилось определение этиологических факторов токсической дистрофии печени в свиноводческом хозяйстве РТ.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования проведены в условиях ООО «Яна тормыш» Балтасинского района РТ и на кафедре терапии и клинической диагностики с рентгенологией Казанской ГАВМ имени Н.Э.Баумана.

С целью определения этиологических факторов был осуществлен отбор проб грунта в зоне хозяйственного пользования, а также средние пробы применяемого комбикорма для определения в нем содержания некоторых микроэлементов, кроме того в кормах оценивали наличие и концентрацию микотоксинов. Определение микроэлементов в почве проводили атомно-абсорбционным методом на атомно-абсорбционном спектрометре Anylist 400 (США) и микологический анализ был осуществлен на базе ФГБУ Татарская МВЛ.

Результаты и обсуждение. Этиологическими факторами токсической дистрофии печени являются интоксикация, обусловленная скармливанием животным испорченных кормов, а также недостаток некоторых биологически активных веществ. Кормление поросят-отъемышей в хозяйстве проводится сухими комбикормами собственного производства. Нами был проведен анализ комбикормов, где определялись микотоксины (Т-2 токсин, афлатоксин, ДОН, Зеараленон, Охратоксин А), концентрация микотоксинов соответствовала ПДК, острая токсичность у данных комбикормов не выявлялась. Однако можно предположить, что суммарное воздействие микотоксинов могло оказывать патологическое воздействие на печень и способствовать развитию патологического процесса.

Заболевание часто регистрируется в районах, характеризующихся недостатком усвояемых форм селена в почвах. Балтасинский район РТ входит в селенодефицитную биогеохимическую провинцию.

Таблица 1. – Содержание микроэлементов в кормах и почве

Проба	Исследуемые микроэлементы мг/кг				
	Cu	Zn	Mn	Co	Se
Почва, валовое содержание	31	75	356	14	0,05
Почва, подвижные формы	0,25	3,0	12,0	0,1	-
Оптимальное содержание в почве (по В.В.Ковалевскому)	15-60	30-70	400-3000	7-30	Более 0,1
Комбикорм 1	14	36	24	0,13	0,01
Комбикорм 2	8,6	39	27	0,07	0,01
Оптимальное содержание в кормах (по В.В.Ковалевскому)	3-12	20-60	20-60	0,25-1	0,5-1,0

Нашими исследованиями показано, что как в почве, так и в комбикормах, изготовленных из местного сырья, уровень селена недостаточный [], что является одной из причин появления токсической дистрофии печени в данном хозяйстве (таблица 1).

Известно, что в этиопатогенезе токсической дистрофии печени у поросят устанавливают нарушение в рационе белково-углеводного соотношения и дефицит в нем незаменимых аминокислот и витамина Е. В этом случае образуется большое количество недоокисленных продуктов, токсичных для организма. Анализ рациона, используемого для кормления поросят показывает, что обеспеченность по лимитирующим веществам составляет: по цистину и метионину на 63%, витамина Е – на 85%. Таким образом, по итогам диагностического этапа сделано заключение о возможных причинах и о распространении токсической дистрофии печени среди поросят-отъемышей в условиях хозяйства ООО «Яна тормыш» Балтасинского района РТ.

Заключение. Исходя из наших исследований установлено, что причинами возникновения токсической дистрофии печени у поросят-отъемышей в данном хозяйстве являются интоксикация, возникающая при скармливании комбикормов, содержащих микотоксины, недостаток в кормах некоторых нутриентов, в частности, селена, метионина и витамина Е.

ЛИТЕРАТУРА;

1. Абдулаев Ш.М. Этиология токсической гепатодистрофии поросят на промышленных комплексах/Ш.М. Абдулаев//Ветеринарные проблемы промышленного животноводства: тезисы докладов научно-практической конференции. - Белая Церковь, 1985. -Ч. 2. -С. 8-9.
2. Ковалевский В.В. Геохимическая экология / В.В. Ковалевский // —М.: Колос, 1974.-299 с.
3. Машковцев Н.М. Селен в ветеринарии и медицине // Матер, респ. НПК «Актуальные проблемы животноводства и ветеринарии».-Казань, 1999.-С.221-222.
4. Смоленцев С.Ю. Токсическая дистрофия печени поросят/ С.Ю. Смоленцев - Deutschland, 2011. - LAP Lambert.-135 pp.
5. Уша Б.В. Ветеринарная гепатология /Б.В. Уша. - Москва: Колос, 1979. -263с.

THE ETIOLOGY OF TOXIC DYSTROPHY OF THE LIVER OF PIGLETS

Shakirova H R

Key words: piglets, toxic dystrophy, liver, etiology

Summary. The research established the etiological factors of toxic liver dystrophy in piggeries-weaners are exogenous intoxication, occurring in the process of feeding with mixed feeds containing mycotoxins, lack of selenium, methionine and vitamin E.

УДК 619:591.4:616.717.2

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛЮЧИЦЫ КОШКИ ДОМАШНЕЙ

Шарипова М.Х, Пикалова Е.А – студенты 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Ситдииков Р.И., д.вет.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: madina.sharipova.2013@bk.ru

Ключевые слова: мускулатура, плечевой пояс, ключица

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности строения ключицы и её расположение в плечевом поясе представителя класса млекопитающих семейства кошачьих отряда хищных- Кошки домашней (*Félis silvéstris cátus*).

Введение. При сильной редукции скелета у кошки особенно сильно развиты мышцы плечевого пояса. У кошек не имеется ни настоящих суставов, связанных с ключицей, как у человека, ни мощных укрепляющих фасций, как у крупных животных. Особое внимание

стоит уделить строению ключицы кошки. По разным источникам информации ключица у кошек может отсутствовать, быть рудиментом или представлять собой отдельную кость, несущую определенные функции.

В связи с этим, **актуальной** задачей является подробное рассмотрение строения ключицы кошки, определение её местонахождения в плечевом поясе, установление функций ключицы и её влияния на жизнедеятельность кошки.

Цель исследования. Экспериментальное выявление наличия ключицы в мышцах плечевого пояса кошки и изучение особенностей её строения.

Методика и методы. Для проведения экспериментальных исследований были использованы два готовых препарата кошки кафедры анатомии КГАВМ и одно не исследованное до нас тело здоровой кошки домашней. При работе использовалась линейка для замера размеров костей лопатки и ключицы, на основе результатов составлялась таблица с необходимыми данными. Мы подробно изучили строение всех мышц плечевого пояса кошки и уделили особое внимание строению мускулатуры, связанной с ключицей.

Основной мышцей, связанной с предполагаемым рудиментом ключицы, является плечеголовная мышца (*m.Brachiocephalicus*). Это длинная пластинчатая мышца, которая делится на несколько частей. У кошки она проходит по боковой поверхности шеи от плечевой кости до головы и делится на четыре самостоятельные мышцы. Ключично - плечевая мышца идет дистально от ключичной полоски на гребень большого бугра плечевой кости, прикрывая плечевой сустав с латеральной и дорсальной поверхности. Вторая – Ключично-затылочная мышца начинается тонким сухожилием на гребне затылочной кости на выйной связке, волокна приобретают каудовентральное направление и оканчиваются на латеральном отделе ключичной полоски. Следующая - ключично-сосцевидная мышца лежит между сосцевидным отростком каменистой кости и медиальной частью ключичной полоски. И последняя – ключично-шейная мышца лежит вдоль дорсального края ключично-затылочной мышцы от ключицы до дорсального контура шеи. В связи с редукцией ключицы у кошки ключично-сосцевидная мышца не имеет костной основы. Вследствие этого ключичная часть дельтовидной мышцы в виде ключично-плечевой мышцы, и ключично - сосцевидная объединяются и на месте их срастания вместо ключицы находится проходящий поперечно сухожильный тяж — ключичная полоска. Именно здесь, на медиальном конце ключичной полоски, у кошки сохраняется рудимент ключицы, представленный в виде небольшой саблевидной тонкой пластинки, соединенной связкой с рукояткой грудины. Редукция не затронула грудинно - сосцевидную мышцу. Она сохраняется в виде самостоятельной мышцы. Но, из-за наличия разных мест ее прикрепления на голове у различных видов, для ее обозначения используется общее понятие грудинно - головная мышца.

Плечеголовная мышца выполняет следующие функции: при фиксированной шее и голове является главной мышцей, ведущей вперед грудную конечность и разгибающей плечевой сустав, а при фиксированных конечностях при двустороннем сокращении опускает вниз, фиксирует и оттягивает назад шею и голову, при одностороннем сокращении поворачивает в стороны шею и голову.

Результаты исследований. Из выполненной нами работы можно утверждать, что ключица у кошек присутствует всегда и представляет собой рудимент (можно сказать, что она находится в зачаточном состоянии). Она располагается в сухожильной полоске плечеголовной мышцы и крепится только одним концом в виде тонкой, изогнутой палочки длиной 20-30мм. с утолщенными краями.

Заключение. Особенности строения мускулатуры играют особую роль в жизни кошки. Свободное расположение ключицы и эластичное прикрепление передних конечностей позволяет расширить амплитуду движения, при подкрадывании кошки к добыче лопатки имеют возможность подниматься и опускаться, в то время как голова и спина остаются почти на одном уровне, такое строение также способствует амортизации во время прыжков, обеспечивая мягкость приземления. Прикрепление передних конечностей к

туловищу с помощью связок и мышц позволяет плечам двигаться с очень малыми ограничениями, поэтому животное может втискиваться в узкий лаз и легко ходить по тонкому карнизу. Однако в связи с таким строением у молодых кошек часто наблюдается растяжение связок.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Н.В. Зеленецкий. Анатомия собаки и кошки. Учебник для высших учебных заведений/ Н.В. Зеленецкий,
2. Г.А. Хонин. – Санкт-Петербург: Издательство «Логос», 2004. – 344 с.

CLAVICLE INVESTIGATION OF THE DOMESTIC CAT

Sharipova M.H, Pikalova E.A

Keywords: muscles, shoulder girdle, clavicle

Sammary. This article discusses the features of the location and structure of the Domestic cat's clavicle.

УДК 636:615:544.431.15

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТИОКСИДАНТА НА ТЕЧЕНИЕ МИКОТОКСИКОЗА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Юзумханова Л.Р. – студент 4 курса ФВМ

Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент

Научный консультант – Семёнов Э.И., заведующий отделом токсикологии, к.б.н.

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: антиоксиданты, микотоксикозы, сорбенты, лейкоциты, цыплята-бройлеры, резистентность.

Аннотация. Работа посвящена изучению влияния антиоксиданта на течение микотоксикоза цыплят-бройлеров. Проведенные исследования показали, что применение антиоксиданта, позволило сделать вывод, что микотоксикозы сказывались на показатели прироста массы тела и конверсии корма, перекисном окислении липидов и ряде показателей неспецифической резистентности.

Введение. Микотоксикозы – одна из сложных проблем в животноводстве, особенно в промышленном свиноводстве и птицеводстве. После попадания микотоксинов в ЖКТ животных и птицы и его резорбции чрезвычайно сложно предотвратить повреждающие организм эффекты. Тем не менее, даже в этом случае возможно снизить отрицательное влияние микотоксинов путем повышения к ним резистентности организма, в частности с помощью применения антиоксидантов.

В связи с этим целью наших исследований являлось изучение влияния антиоксиданта на течение микотоксикоза цыплят-бройлеров.

Материалы и методы. Данная работа выполнялась в отделе токсикологии ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (г. Казань).

Проведен опыт на цыплятах-бройлерах линии Кросс КОББ 500. Было сформировано – 3 группы птиц по пять особей в каждой клетке.

Группа 1 – Основной рацион (ОР) биологический контроль.

Группа 2 – Токсический рацион с микотоксинами (ТР) (Т-2 токсин 200 мкг/кг + зеараленон 0,5 мг/кг + афлатоксин В1 50 мкг/кг).

Группа 3 – ТР + шунгит/цеолит 0,125% от рациона + бета глюканы дрожжевые 0,125% + антиоксидант 0,05%.

Птица находилась в одинаковых условиях содержания и кормления, с соблюдением всех санитарно-гигиенических требований. Для кормления цыплят-бройлеров

использовались полнорационные комбикорма производства ОАО «Набережночелнинский элеватор». В качестве энтеросорбентов использовался высокодисперсный шунгит Зажогинского месторождения Республики Карелия и цеолит Шатрашанского месторождения Республики Татарстан. Затравку комбикормов микотоксинами проводили путем равномерного распределения водного раствора в корме с помощью распылителя и высушивали в потоке воздуха. Сорбенты в затравленные корма добавляли непосредственно перед скармливанием.

Результаты исследований. Результаты проведенных исследований представлены ниже в таблицах.

Таблица 1 – Прирост живой массы цыплят-бройлеров в ходе опыта и затрата корма на 1 кг прироста

Группа	живая масса, г		Прирост, г	Ср. сут. привес, г	Конверсия корма
	в начале	в конце			
1	736	2982	2246	97,7	1,60
2	682	2626	1944	84,5	1,85
3	686	2768	2082	90,5	1,73

*относительно биологического контроля

Анализ таблицы показывает, что токсичные корма крайне негативно повлияли на рост цыплят опытных групп. В результате опыта во второй опытной группе отставали в развитии на 13,4 %, а в третьей 4,6 % от аналогов контрольной группы.

Гематологические показатели цыплят-бройлеров претерпевали определенные изменения, однако наиболее показательным было изменение количества лейкоцитов - закономерно воздействию микотоксинов более выражено снижалось количество лейкоцитов в непрофилактируемых (ниже контроля на 33,5%) группах и менее выражено в профилактируемых группах (ниже контроля на 7,7 – 20,6%).

Таблица 2 – Неспецифическая резистентность птицы

Группа	Показатель			
	Фагоцитарная активность, %	Фагоцитарное число, %	Фагоцитарный индекс, %	Фагоцитарная ёмкость, %
1	59	3,69	6,25	179,0
2	54	3,06	5,66	98,7
3	60	2,56	4,26	114,6

Как видно из таблицы, фагоцитарная активность у цыплят, получавших Т-2 токсин 200 мкг/кг+зеараленон 0,5 мг/кг+афлатоксин В1 50 мкг/кг, была ниже на 8,5%, чем у контрольной группы, в рацион которых вводился + шунгит/цеолит 0,125% от рациона + бета глюканы дрожжевые 0,125%+ антиоксидант 0,05%, и значительно превосходила (на 1,6%).

Таблица 3 – Неспецифическая резистентность птицы

Показатель	Группы		
	1	3	3
ЛАСК, %	42	46	44
БАСК, %	21	14	19
ЦИК	11,8	18,4	13,8
Т-лимфоциты, %	34	27	32
В-лимфоциты, %	20	17	20

Значения лизоцимной активности сыворотки крови в опытных группах не претерпевали значительных изменений. Но бактерицидная активность сыворотки крови изменялась существенней и сообразно токсическому эффекту корма снижение активности в профилактируемых группах было менее значительно, а в ряде случаев и превышала контроль. В изменении содержания циркулирующих иммунных комплексов также регистрировалась закономерность – в третьей группе птиц превышение контроля было более выраженным (на

16,9%), в группах получавших цеолит и шунгит это увеличение было менее выраженным. Отмечались характерные для микотоксикоза изменения содержания Т- и В-лимфоцитов – уменьшение на 5,8 и 0 соответственно в сравнении с контрольной группой.

Из биохимических показателей сыворотки крови, содержание общего белка не претерпевало сколь либо статистически значимых изменений, при этом фракционный состав изменялся более выражено – отмечалось увеличение альбуминовой фракции в сравнении с глобулиновой фракцией, что создает предпосылки для снижения неспецифической резистентности и соответствующих показателей сыворотки крови. Однако изменения не носили статистически достоверный характер. При оценке более достоверного показателя альбумин/глобулинового отношения следует отметить в сторону его повышения, причину которого необходимо еще выяснить, т.к. закономерности в изменениях не выявлено. Гепатоспецифические ферменты и коэффициент Ритиса не выявил, каких либо закономерностей. То же касается содержания кальция, холестерина. Лишь изменения в содержании мочевой кислоты носили сколь либо логический характер – увеличение мочевой кислоты в третьей группе и меньшее его содержание в профилактируемых группах.

Заключение. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что потребление цыплятами корма содержащего микотоксины в течение 23 суток в основном сказывалось на показателе прироста массы тела и конверсии корма, перекисном окислении липидов и ряде показателей неспецифической резистентности (содержание лейкоцитов, фагоцитарная активность, фагоцитарная ёмкость и БАСК).

На следующем этапе будут проведены исследования по определению остаточных количеств микотоксинов, ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и гистология внутренних органов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Семёнов, Э.И. Оценка токсичности кормов в различных экосистемах / Э.И. Семёнов, И.Т. Хусаинов, В.В. Кахаберидзе // Материалы международной научно- практической конференции «Состояние и проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». - Чебоксары, 2004. - С.365-367.
2. Семёнов, Э.И. Применение бентонитов для профилактики микотоксикозов животных / Э.И. Семёнов, С.В. Никонов, А.В. Иванов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 45-летию ФГНУ ВНИВИ 14-15 апреля 2005г. Проблемы экотоксикологического радиационного и эпизоотологического мониторинга. - Казань, 2005. -С.138-141.
3. Софронов, П.В. Гематологические показатели белых крыс при совместном действии микотоксина Т-2 и кадмия / П.В. Софронов, Э.И. Семёнов, И.А. Норкова и др. // Мат-лы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 45-летию ФГНУ ВНИВИ 14-15 апреля 2005г. Проблемы экотоксикологического радиационного и эпизоотологического мониторинга. - Казань, 2005. -С. 141-144.
4. Алеев, Д.В. Скрининг токсичности кормов / Д.В. Алеев, И.Т. Хусаинов, Э.И. Семёнов // Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 75-летию образования зооинженерного факультета. -Казань, 2005.-С.15-17.
5. Семёнов, Э.И. Применение зоокарба для профилактики микотоксикозов животных / Э.И. Семёнов // Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 75-летию образования зооинженерного факультета. - Казань, 2005. - С.246-248.
6. Семёнов, Э.И. Сравнительная активность сорбентов к Т-2 токсину / Э.И. Семёнов // Мат-лы международного симпозиума. Научные основы обеспечения защиты животных от экотокси кантов, радионуклидов и возбудителей опасных инфекционных заболеваний. 28-30 ноября 2005г. - Казань, 2005. - Т.1. - С.236-240.

TO STUDY THE EFFECT OF ANTIOXIDANT ON THE COURSE MYCOTOXICOSIS IN BROILER CHICKENS

Yuzumkhanova M.A.

Key words: antioxidants, mycotoxycosis, sorbents, leukocytes, broiler chickens, resistance.

Summary. The work is devoted to the study of combined and separate use of shungite and zeolites for the prevention of animal poisoning by pesticides. The conducted studies of the use of sorbents, led to the conclusion about the possibility of their widespread use in animal husbandry as a preventive agent.

УДК 619:636.597:087.73.8

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ПТИЦЫ

Юматова Э.М. – аспирант

Научный руководитель – Хабиров А.Ф., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

e-mail: avstrisk@gmail.com

Ключевые слова: пробиотик; живая масса; мясная продуктивность; утята-бройлеры; гусята-бройлеры; среднесуточный прирост

Аннотация. В статье представлен краткий обзор результатов применения пробиотических препаратов при выращивании водоплавающей птицы. Пробиотики оказывают положительное влияние на физиологическое состояние организма, повышая динамику среднесуточных приростов живой массы и улучшая продуктивность.

Перспективность развития гусеводства и утководства определяется целым рядом факторов, из которых важным является кормление. В птицеводческих хозяйствах в последнее время наблюдается ухудшение кормовой базы. Из всех сельскохозяйственных животных птицы постоянно подвергаются стрессам, что снижает продуктивность птицы. Увеличение продуктивности птицы возможно только с использованием современных технологий выращивания, ориентированных на экологичность получаемой продукции. В связи с этим, использование пробиотиков при выращивании птицы является наиболее перспективным.

Пробиотические препараты служат не только заменой традиционных антибиотиков, но и являются новым методом в технологии современного птицеводства. В профилактических целях пробиотики не уступают некоторым химиотерапевтическим препаратам, при этом не оказывают губительного действия на нормальную микрофлору пищеварительного тракта, способствуя получению экологически чистой и доброкачественной продукции. Пробиотические препараты создают на основе моно- и многовидовой составляющей, следовательно, из одного или нескольких видов полезных микроорганизмов. Высокоперспективными является использование препаратов, содержащих несколько видов бактерий [1]. Для коррекции микробиоценоза и стимулирования интенсивности роста и увеличения продуктивности птиц часто применяют пробиотики на основе *V.subtilis* и живых клеток бифидобактерий и лактобактерий. Они влияют на стимуляцию лимфоидного аппарата, синтез иммуноглобулинов, увеличение уровня комплемента, усиление активности макрофагов и лизоцима и снижение проницаемости сосудисто-тканевых барьеров для токсических продуктов.

В настоящее время наблюдается особое внимание к вопросу применения пробиотиков при выращивании молодняка водоплавающей птицы. Так, по результатам исследования Хабирова А.Ф. и Гильванова М.М. установлено, что с первых дней применения пробиотика Лактобифадола при выращивании утят-бройлеров обеспечивается заселение желудочно-кишечного тракта активной нормальной микрофлорой, предотвращая при этом кишечные инфекции и стимулируя прирост живой массы утят-бройлеров в 42-

дневном возрасте на 5%.[2]. Выращивание утят-бройлеров с использованием пробиотиков позволяет на 4,1-5,4% снизить затраты кормов на 1 кг прироста живой массы; увеличить выход полупотрошенной тушки на 1,7-3,7%, выход мышц на 2,5-3,5% и снизить ожиренность тушки на 1,3-1,5%. Установлено стимулирующее влияние Лактобифадола на развитие внутренних органов утят-бройлеров (сердце, мышечный желудок) [3,4].

Доказано, что пробиотик «Витафорт» целесообразнее использовать при выращивании гусят-бройлеров, так как прирост живой массы дополнительно составляет 10%, в то время как при выращивании утят-бройлеров только 2,8%. Соответственно, при применении пробиотика Лактобифадол прирост живой массы утят-бройлеров составляет 5%, а гусят-бройлеров - 3,7% [5].

Следующая функция пробиотических препаратов основана на способности быстрой нормализации морфо-биохимических показателей крови. При изучении результатов опытов различных исследователей о влиянии пробиотиков на биохимические показатели сыворотки крови гусят-бройлеров было установлено, что наиболее высокий уровень обмена белка регистрируется у гусят-бройлеров в 20-дневном возрасте. Пробиотики увеличивают концентрацию общего белка и альбумина в сыворотке крови. При этом наблюдается высокий уровень содержания глюкозы [6].

Таким образом, применение пробиотических препаратов является обоснованным и достаточно эффективным. Увеличивается продуктивность и повышается интенсивность жизненно важных процессов, при этом улучшается переваримость питательных веществ корма, что позволяет получать более качественную продукцию для здорового питания людей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Галахов, М.М. Применение пробиотиков в животноводстве// Биопрепараты.-2014. - №1.- С. 4-5.
2. Хабиров, А.Ф. Влияние пробиотиков Витафорт и Лактобифадол на формирование мясной продуктивности утят-бройлеров / А.Ф. Хабиров, М.М. Гильванов // Российский электронный научный журнал. 2013. № 6 (6). С. 153-160.
3. Хабиров, А.Ф. Использование пробиотиков при выращивании утят-бройлеров / А.Ф. Хабиров, М.М. Гильванов // В сборнике: Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития АПК // Матералы Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2013. С. 276-279.
4. Хабиров, А.Ф. Пробиотики повышают качество мяса утят-бройлеров / А.Ф. Хабиров // В сборнике: Современные достижения ветеринарной медицины и биологии - в сельскохозяйственное производство // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2014. С. 416-418.
5. Хабиров, А.Ф. Результаты выращивания молодняка водоплавающей птицы при использовании пробиотиков / А.Ф. Хабиров, Р.Х. Авзалов // В сборнике: Перспективы инновационного развития АПК // Материалы Международной научно-практической конференции, Уфа. 2014. С. 401-405.
6. Хабиров, А.Ф. Влияние пробиотиков Витафорт и Лактобифадол на биохимические показатели гусят-бройлеров/ А.Ф. Хабиров, Г.Р. Цапалова//Современные проблемы науки и образования.- 2014. - №4. - С.520.

THE RESULTS OF THE USE OF PROBIOTICS IN GROWING WATERFOWL.

Yumatova E.M.

Key words: probiotic; live weight; meat productivity, ducklings-broilers; geese-broilers; average daily growth.

Summary. The article presents a brief overview of the results of the list of probiotic preparations in the cultivation of waterfowl. Probiotics have a positive effect on the physiological state of the body, increasing the dynamics of the average daily growth of live weight and improving productivity.

СЕКЦИЯ «ИНФЕКЦИОННАЯ И ИНВАЗИОННАЯ ПАТОЛОГИЯ»

УДК 619:614.31.638.16

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕДА

Аминова Л.Р. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Юсупова Г.Р., д.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gala63yu@mail.ru

Ключевые слова: мед натуральный, физико-химические показатели, органолептические показатели, качество меда.

Аннотация. Представлены результаты органолептического и физико-химического анализа образцов мёда, собранного на территории 6 районов Республики Татарстан за 2018 год.

Введение. В настоящее время во всем мире возникла экологическая проблема. Человечность столкнулось с такими опасными для жизни явлениями, промышленное загрязнение воздуха, почвы и воды, накопление токсических элементов (тяжелых металлов, пестицидов, радионуклидов и др.). Загрязнение окружающей среды предполагает возможность его влияния на пчел и продукты пчеловодства, что приводит к необходимости исследования в них токсичных элементов. Ужесточаются требования к качеству продуктов пчеловодства, а именно к их экологической чистоте и безопасности [2].

В связи с общемировой тенденцией в сфере производства и потребления продуктов, безопасных для здоровья человека, возникла острая необходимость в субстанциях естественного происхождения. Одним из наиболее ценных источников являются продукты пчеловодства вследствие их высокой биологической активности, обусловленной богатым содержанием необходимых для человека нутриентов [1].

Мед- это ценный пищевой продукт, содержащий значительное количество углеводов, минеральных и различных биологически активных веществ, получаемый в процессе переработки медоносными пчелами нектара или пади и представляющий собой сладкую ароматичную жидкость или закристаллизованную массу с определенными потребительскими и диетическими свойствами [3].

В России качество и безопасность регулируют ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия», Правила ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках № 13-7-2/365 от 18 июня 1995 г., Санитарные правила и нормы СанПин 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Цель работы. Проведение экспертизы образцов меда из различных районов Республики Татарстан.

Материалы и методы. Исследования проводились на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы Казанской ГАВМ им Н.Э. Баумана.

Объектами исследования послужил натуральный мед разного ботанического происхождения с частных пасек из 6 районов Республики Татарстан: 1-Буинского, 2-Нурлатского, 3- Аксубаевского, 4-Тюлячинского, 5-Сабинского, 6-Камско-Устьинского.

Отбор проб осуществлен по ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия». Качество меда определяли в соответствии с ГОСТ Р 54644-2011, ГОСТ Р 52451-2005 и «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках», микроскопическими, органолептическими и физико-химическими исследованиями. Микроскопическим методом проводили идентификацию пыльцевых зерен по качественным признакам. Внешний вид, аромат, вкус, признаки брожения устанавливали органолептическим методом. Физико-химическими методами определяли массовую долю воды, общей кислотности, активность амилазы(диастазы), уровень содержания

оксиметилфурфуrolа, механических примесей, а также присутствие примесей падевого мёда.

Результаты исследований. Образцы мёда, послужившие объектом для исследования, в 2018 году были собраны на территории Буинского, Нурлатского, Аксубаевского, Тюлячинского, Сабинского, Камско-Устьинского районов Республики Татарстан. Органолептические показатели 6 образцов соответствовали ГОСТ 19792-2017, т.е. обладали сладким, нежным, приятным вкусом и ароматом разной интенсивности, без посторонних привкусов и запахов. Консистенция образцов была вязкой, кристаллизация от мелкозернистой до крупнозернистой. Цвет мёдов, представленных на экспертизу, отличался большим разнообразием: от светло-янтарного до темно-янтарного. При микроскопии мазков обнаруживали пыльцевые зерна, характерные для медоносов, встречающихся на территории Республики Татарстан.

Таблица 1 – Результаты физико-химических исследований мёда

№ пробы	Содержание сухих веществ, %	Содержание воды, %	амилазная активность, ед. Готе	кислотность, градусов
1	81,8	18,2	17,9	2,2
2	81,2	18,8	13,9	2,5
3	81,8	18,2	10,0	2
4	79,4	20,6	10,0	1,6
5	82,8	17,2	23,8	2,4
6	79,5	20,5	17,9	2

Ни в одной исследованной пробе мёда механических примесей и пади не обнаружено, что удовлетворяет требованиям к качеству и безопасности мёда. Реакция на оксиметилфурфуrol во всех случаях была зеленоватой или желтой, что соответствует отрицательной реакции. Наименьшая амилазная активность была установлена №5, которая составила 17,2 ед. Готе, а наибольшая в пробах №4 – 20,6 ед. Готе. Надо отметить, что чем выше амилазная активность, тем ценнее мёд как продукт. Также обнаруженная пыльца растений в процентном соотношении соответствовала происхождению цветочного мёда. Во всех пробах мёда общая кислотность была в пределах нормы и составила 1,6-2,5 градуса.

Заключение. Таким образом, образцы мёда из шести районов Республики Татарстан, соответствовали по органолептическим и физико-химическим показателям ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кузнецов, А.Ф. Пчеловодство. Гигиена, экология, нормы и современные технологии [Электронный ресурс] / А. ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, К. А. Рожков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2017. — 408 с. — 978-5-906371-85-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74594.html>
2. Заикина, В. И. Экспертиза мёда и способы обнаружения его фальсификации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Заикина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2015. — 166 с. — 978-5-394-01719-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11015.html>
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов пчеловодства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Г. Серегин, Д. А. Васильев, Л. Б. Леонтьев, Н. А. Соболева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2018. — 136 с. — 978-5-906371-68-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74589.html>

VETERINARY - SANITARY EXAMINATION OF HONEY

Aminova L.R.

Keywords: Natural honey, physico-chemical indicators, organoleptic indicators, honey quality.

Summary The results of the organoleptic and physicochemical analysis of honey samples collected in the territory of five districts of the Republic of Tatarstan for 2018 are presented.

УДК 619:614.31:637.5

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ РЫНКА

Андреевская А.П. – студент 4 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, молоко, лаборатория, жирность, белок, кислотность.

Аннотация. Данная работа посвящена лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы ЛВСЭ №11 ОАО «Московский рынок» г. Казани, где осуществляется строгий контроль качества продуктов питания поступающих для реализации на продовольственном рынке.

Введение. В настоящее время ветеринарно-санитарную экспертизу проводят на продовольственных рынках в следующей последовательности: проверяют электронные ветеринарные сопроводительные документы, опрос владельца и предварительный осмотр туши и внутренних органов, осуществляют бактериологическое исследование проб: мышцы, лимфоузлы, селезенка, печень, почки, тщательно осматривают и разрезают внутренние органы и мышцы туши на наличие трихинелл.

Лица, торгующие молоком и молочными продуктами, должны иметь удостоверение на право продажи молока и молочных продуктов на рынке, ветсправку (ф. №4) или ветсвидетельство (ф. №2), направляемые в электронной форме, в которых указывается благополучие хозяйства и животного по заразным болезням, даты исследования на мастит, лейкоз, туберкулёз, бруцеллёз, обработки от паразитов, лечения антибиотиками. Ветеринарные документы должны быть подписаны ветеринарным врачом госветслужбы.

В связи с этим, основной целью наших исследований являлось осуществление ветеринарно-санитарной экспертизы продукции, которая поступает на продовольственные рынки, а также организация мероприятий по предупреждению распространения заразных болезней животных.

Материалы и методы. Работа выполнялась с 14 января по 22 февраля 2019 года в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы ЛВСЭ №11 ОАО «Московский рынок» г. Казани.

Все молоко должно быть получено от здоровых животных в хозяйствах, благополучных по инфекционным болезням, согласно действующим ветеринарным и санитарным правилам и международному ветеринарному кодексу. Базисные общероссийские нормы содержания жира и белка в молоке составляют соответственно 3,4% и 3%.

Содержание токсичных элементов, афлотоксина М₁, антибиотиков ингибирующих веществ, радионуклидов, патогенных микроорганизмов и соматических клеток должно соответствовать действующим СанПиН.

Сортовое молоко кислотность которого 16-18°Т, относят к высшему или первому сорту, а 16-20°Т - ко второму. В тех случаях, когда свежесцеженное молоко имеет повышенную кислотность, что устанавливают комиссионно, его принимают как сортовое, а сорт определяют по бактериальной, механической загрязненности и содержанию соматических клеток

Правила ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов в местах реализации (рынки) допускают к продаже молоко с кислотностью 16-20°Т. Молоко с кислотностью ниже 16° Т в продажу не допускают до выявления причин понижения кислотности. Если исследование проб молока покажет, что понижение его обусловлено кормовыми факторами, то допускают в порядке исключения продажу молока с кислотностью до 14° Т.

Степень чистоты молока - это один из показателей его качества характеризующий санитарное состояние продукта: механическое загрязнение сопровождается микробной обсемененностью.

Отбор проб мяса проводится в соответствии с ГОСТ Р 51447-99 «Мясо и мясопродукты. Методы отбора проб». После нарушения целостности тары исследуемый материал помещается на стерильный поднос и все манипуляции проводятся со стерильными приборами над пламенем спиртовки. На тару с пробами наклеиваются этикетки с указанием времени, даты и номера отобранной пробы. Затем, от каждой туши, подлежащей исследованию, берутся три образца массой двести грамм и каждый цельный кусок по возможности должен быть кубической формы. Пробы берутся из следующих мест туши: из мышц в области лопатки, зареза против четвертого и пятого шейных позвонков и мышц бедра. При органолептических исследованиях мяса определялся внешний вид, запах, консистенцию мышечной ткани и жира с поверхности на разрезе, а также костного мозга и сухожилий.

Результаты исследований.

Таблица – Проведенные ветеринарно-санитарные экспертизы в лаборатории ЛВСЭ №11 ОАО «Московский рынок» г. Казани

Вид продукции	Проведено всего экспертиз
Мяса и мясных продуктов	73
Молока и молочных продуктов	14
Рыбы и рыбных продуктов	8
Продуктов растительного происхождения	27
Яиц и яичных продуктов	210
Всего	332

Из таблицы видно, что за период практики проведено 332 ветеринарно-санитарных экспертизы, из них мяса и мясных продуктов – 73, молока – 14 и соответственно яиц 210.

Заключение. Лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы ЛВСЭ №11 ОАО «Московский рынок» г. Казани осуществляет строгий контроль качества продукции животного и растительного происхождения поступающего для реализации на продовольственный рынок. Вся продукция соответствовала действующему ГОСТам, а также утвержденным методикам, правилам и инструкциям Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Боровков М.Ф., Фролов В.П., Серко С.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. СПб.: Издательство «Лань», 2010. - 480 с.
2. Божкова, С.Е. / Качество молока коров при использовании новых кормовых средств // С.Е. Божкова и др.: Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса, 2010. - № 1. – С. 113-117.
3. Буряков, Н.П. / Кормление высокопродуктивного молочного скота// Н.П. Буряков – М.: Изд-во «Проспект», 2009. – 416 с.
4. Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов. Санкт-Петербург: ГИОРД, 2013.

VETERINARY-SANITARY EXAMINATION OF MILK IN THE LABORATORY MARKET

Andreevskaya A. P.

Key words: veterinary and sanitary examination, milk, laboratory, fat content, protein, acidity.

Summary This work is devoted to laboratory of veterinary and sanitary examination of LVSE № 11 of JSC «Moscow market» of Kazan where strict quality control of food arriving for realization in the food market is carried out.

УДК 619:616

ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ СОБАК

Антонова Е.И. – студент 5 курса, ФБиВМ

Научный руководитель – Кудачева Н.А., к. вет. н., доцент

ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

e-mail: jedhead.antonova@yandex.ru

Ключевые слова: парвовирусный энтерит, чума собак, диагностика, профилактика.

Аннотация. Представлен нозологический профиль вирусных болезней собак, отмечен удельный вес нозологических единиц в общей структуре вирусных инфекций. Наиболее распространенные заболевания – чума и парвовирусный энтерит, что связано с низким уровнем вакцинопрофилактики.

Введение. Вирусные инфекции занимают особое место в нозологической структуре инфекционных болезней мелких домашних животных [3]. Среди вирусных заболеваний собак самыми распространенными являются чума плотоядных (ЧП) и парвовирусный энтерит (ПВЭ). Чума и парвовирусная инфекции собак – остро протекающие заболевания, представляющие серьезную проблему для ветеринарной медицины. Клиническое разнообразие указанных инфекций и сложности дифференциации затрудняют проведение диагностических и профилактических мероприятий [1]. Кроме того, недостаточная вакцинопрофилактика способствует распространению инфекций среди популяции собак. [4]. Как самостоятельное заболевание парвовирусный энтерит был зарегистрирован в 1976 году в Бельгии, а в 1978 году – в США, далее болезнь начала проявляться и в скандинавских странах (1979 г.), Японии, Венгрии (1978-1980гг.). В России парвовирусный энтерит впервые появился в 1980 году, что и послужило причиной возникновения его неофициального названия – «олимпийка». Чума собак в России была впервые зарегистрирована в 1762 году в Крыму, из-за чего первоначально ее называли «крымская болезнь», затем в 1770 году – в Москве. Эпизоотию чумы собак в Сибири описал П. Ф. Врангель в 1824 году [1, 6]. Склонность инфекций к достаточно широкому распространению в популяции восприимчивых животных требует использования специфических профилактических мероприятий [5].

Цель работы – изучить эпизоотическую ситуацию по вирусным болезням собак в условиях Самарской области.

Задачи: определить удельный вес чумы и парвовирусного энтерита собак в структуре вирусных инфекций; провести анализ проводимой вакцинопрофилактики указанных инфекций.

Материалы и методы. Исследования проводились в условиях лечебно-диагностического отдела Самарской областной ветеринарной лаборатории на собаках разных пород, являющихся пациентами клиники. Статистические данные были собраны на основании записей Журнала для регистрации больных животных (форма №1 вет.). Использовались следующие методы исследований: эмпирический – для наблюдения за клиническими случаями парвовирусного энтерита собак и чумы плотоядных; сравнения – для изучения течения заболеваний у разных животных; статистический – для выявления

количества случаев за 2018 год [2]. Для постановки диагноза на парвовирусный энтерит и чуму плотоядных использовались экспресс-тесты QBQVET, ориентированные на выявление специфических антигенов. В качестве материала исследований на парвовирусный энтерит использовались фекалии, в некоторых случаях ректальный мазок. При чуме плотоядных материалом для исследования являлись выделения из глаз, режее назальный секрет, мочевой осадок и спинномозговая жидкость.

Результаты исследований. Нозологический профиль вирусных заболеваний собак представлен такими заболеваниями как парвовирусный энтерит, аденовироз, папилломатоз, герпесвироз, парагрипп. В структуре инфекционных болезней парвовирусный энтерит и чума плотоядных занимают 24% и 18% соответственно, общий показатель 42% из всех регистрируемых вирусных заболеваний (Таблица 1).

Таблица 1. – Вирусные заболевания собак.

№ п/п	Нозологическая единица	Кол-во случаев	Удельный вес, в %
1	Парвовирусный энтерит (Parvovirus enteritis)	28	24
2	Аденовироз (Adenovirosis canis)	46	40
3	Папилломатоз (Papillomatosis canis)	7	6
4	Герпесвироз собак (Herpesvirus canis)	3	3
5	Чума плотоядных (Febris catarrhalis et nervosa canum)	21	18
6	Парагрипп (Infectio paragripposa)	10	9
7	Всего:	115	100

Для вакцинопрофилактики в нашем случае использовались вакцины Nobivac DHPPi, Мультикан – 6 и Мультикан-8, Eurican DHPPi2 – L. Из 1164 поступивших собак в 2018 году против парвовирусного энтерита и чумы плотоядных было вакцинировано только 275 животных. Как правило, владельцы ориентированы на вакцинацию против бешенства, как особо опасного заболевания, игнорируя при этом возможность формирования иммунитета против парвовирусного энтерита и чумы плотоядных. Это можно объяснить незнанием владельцев об опасности распространения данных заболеваний. Чаще источником инфекций становятся собаки частных владельцев, а не заводчиков, так как последние предпочитают практиковать раннюю вакцинацию щенков (вакцина Эурикан Primo в 6-недельном возрасте против парвовирусного энтерита, Нобивак Purru DP в 4-6-недельном возрасте против ПВЭ и чумы плотоядных).

Таким образом, отмечена недостаточная вакцинопрофилактика среди восприимчивых животных, что определяет развитие эпизоотического процесса парвовирусного энтерита и чумы собак. Указанные вирусные заболевания занимают существенное место в нозологическом профиле вирусных заболеваний собак и составляют 42% из всех регистрируемых вирусных заболеваний. Необходима разъяснительная работа среди владельцев о важности вакцинации, что будет способствовать снижению заболеваемости среди собак.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Васильев, Д. А. Лечение чумы и парвовирусного энтерита плотоядных химиопрепаратами и иммуностимуляторами / Васильев Д. А., Даниловский М. В. – Ульяновск, 2000. – 68 с.
2. Дудников, С. А. Количественная эпизоотология: основы прикладной эпидемиологии и биостатистики / Дудников С. А. – Владимир: Демиург, 2004. – 460 с.
3. Кудачева, Н. А. Нозологическая структура инфекционных заболеваний кошек в условиях города / Н. А. Кудачева, Д. Н. Федоров // Актуальные проблемы

- инфекционных болезней молодняка и других возрастных групп сельскохозяйственных животных, рыб и пчел : сб. науч. тр. – Москва, 2011. – С. 288-289.
4. Кудачева, Н. А. Общая ветеринарная вирусология : учебное пособие / Н. А. Кудачева. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – 302 с.
 5. Кудачева, Н. А. Общая эпизоотология : учебное пособие / Н. А. Кудачева. – Самара : РИО СГСХА, 2017. – 152 с.
 6. Холл, Э. Гастроэнтерология собак и кошек / Холл Э., Симпсон Дж., Уильямс Д. – Пер. с англ. – М.: Аквариум Принт, 2010. – 408 с.

DIAGNOSIS AND PREVENTION VIRAL DISEASES OF DOGS

Antonova E.I.

Keywords: Parvovirus enteritis, the plague dogs, Diagnostics, prevention.

Summary Submitted by Nosological profile viral diseases of dogs, marked by the proportion of Nosological units in the overall structure of the viral infections. The most common diseases-plague and Parvovirus enteritis, which is associated with a low level of vaccination.

УДК:619:577.112.4:57.083.32

ВЫДЕЛЕНИЕ И ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ ПОЛИПЕПТИДОВ РАЗНЫХ ШТАММОВ ЛИСТЕРИЙ

Асхатова Н.А. – аспирант

Научный руководитель – Алимов А.М. – д.в.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

E-mail: nata.balyasova.2017@mail.ru

Ключевые слова: бактерии, белки, листерии, полипептиды, электрофорез.

Аннотация . Установлена высокая устойчивость клеток листерий к ультразвуку. Обработка клеток детергентной смесью приводила к полному лизису. В лизатах клеток листерий электрофорезом в ПААГ выявлено до 51 фракции с молекулярной массой от 10 до 73 кДа. У вакцинного штамма АУФ выявлена мажорная фракция – 51-52 кДа.

Введение. Бактериальные клетки, так же как и другие состоят из различных макромолекул. Результат экспрессии генов является главным инструментом, при помощи которого геном управляет всеми метаболическими реакциями клетки [1]. Белки участвуют в построении клеток и тканей, выполняют антигенные, каталитические, сократительные, защитные, транспортные, рецепторные и другие функции. Поэтому изучение белкового спектра бактериальных клеток представляет значительный теоретический и практический интерес. Белки возбудителя листериоза недостаточно изучены. Имеются сообщения о сравнительном изучении аминокислотного состава различных штаммов листерий [2]. При этом, различий в качественном и количественном аминокислотном составе разных штаммов листерий не выявлено. Исходя из изложенного, целью настоящих исследований явилось выделение и определение электрофоретических профилей полипептидов разных штаммов листерий.

Материалы и методы. Для разрушения бактериальных клеток суспензию листерий с концентрацией 20 млрд. микробных клеток в 1 мл ультразвуковым дезинтегратором УЗДН-2Т2 с излучателем 35 кГц, при силе тока 0,3 А и подмагничивании 5. Объем бактериальной суспензии 10 см³. Озвучивание проводили при поверхностном погружении излучателя. В кожух стакана подавали водопроводную воду с температурой 20 °С. В данном режиме бактериальную клетку суспензию озвучивали в течении 20, 40, 60 и 80 минут. Степень разрушения микробных клеток контролировали микроскопией мазков окрашенных по Граму и по оптической плотности на ФЭК фотоколориметре КФ 1-2 м. Неразрушенные

микробные клетки удаляли центрифугированием при 4000 об/мин. Надосадочную жидкость использовали для электрофореза.

В следующих сериях опытов лизис клеток проводили обработкой детергентной смесью, состоящей из додецилсульфат натрия (5%) и меркаптоэтанола (5%) в 0,125 м растворе трис-HCl буфере pH 5,8 при 100°C в течении 5 мин.

Разделение полипептидов листерий проводили путем электрофореза по Laemli [3] в полиакриламидном геле с 0,1 % додецилсульфатом натрия с линейным градиентом 7-16% акриламида. На каждую лунку наносили лизаты с содержанием 100 мкг белка, определенного по методу Лоури [4]. Электрофореграммы фиксировали 50% этанолом и окрашивали раствором Кумасси R-250. В качестве маркерных белков использовали бычий альбумин (М.м. = 69 кДа), цитохром С (Мм = 12 кДа).

Результаты исследований. При озвучивании суспензии листерий ультразвуковым от 20 до 40 мин, оптическая плотность суспензии не изменялась, а при микроскопировании мазков, окрашенных по Граму, наблюдались единичные разрушенные клетки. При электрофорезе надосадочной жидкости после ультразвуковой дезинтеграции в электрофореграммах фракции полипептидов не выявлялись, что свидетельствует об отсутствии лизиса бактериальных клеток.

В составе лизатов листерий различных штаммов выявлялись 51 фракция полипептидов с молекулярной массой от 10 до 73 кДа. В качественном составе белков фракций среди разных штаммов существенных различий не выявлено. У всех штаммов выявлялась одна мажорная фракция полипептида с молекулярной массой 51-52 кДа. Кроме того, у вакцинного штамма листерий АУФ, в отличие от вирулентных, проявлялась более мажорная фракция с молекулярной массой около 18 кДа, хотя она присутствовала у всех исследуемых штаммов но менее интенсивней.

Заключение. Клетки листерий проявляли высокую устойчивость при воздействии ультразвуком, и практически не разрушались при озвучивании в течение 60 мин при интенсивности 35 кГц силе тока 0,3 А. Обработка бактериальных клеток детергентной смесью, способствовало полному лизису и расщеплению клеточных структур с освобождением полипептидов с широким спектром молекулярных масс.

Количество фракций полипептидов у исследуемых штаммов листерий было сходным. Выявлялись некоторые штаммовые особенности лишь по количественному содержанию отдельных фракций полипептидов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Комов, В.П. Биохимия: учебник для вузов/ В.П.Комов, В.Н.Шведова.- М.:Дрофа. – 2004. – 640с.
2. Алимов, А.М. Изучение аминокислотного состава и иммунохлии различных штаммов листерий/ 2. А.М. Алимов, дис. к.б.н.// -г.Казань. – 1974. – 201с.
3. Laemli, N.K. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4/N.K. Laemli// Nature. – 1970. –v.227.- P.680 – 685.
4. Алимов, А.М. Определение белка по методу Лоури. Практикум по биохимии с основами физколлоидной химии./ А.М.Алимов., Н.З.Хазипов, Т.Р.Якупов, Г.П.Логинов. Под. ред. А.М.Алимова. – с.75-76.

ISOLATION AND FRACTIONALIZATION OF POLYPEPTIDES OF DIFFERENT LYSTRIA STRAINS

Askhatova N.A..

Key words: bacteria, protein, Listeria, polypeptides, electrophoresis.

Summary The high resistance of Listeria cells to ultrasound has been established. Treatment of cells with a detergent mixture resulted in complete lysis. In lysates of Lister cells, electrophoresis in PAAG revealed up to 51 fractions with a molecular weight of from 10 to 73 kDa. The major fraction was found in the vaccine strain AUF - 51-52 kDa.

АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ЛЕПТОСПИРОЗ У СОБАК В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Баканова А.Р. – студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Садыков Н.И., к. вет. н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mailbakanovhome@gmail.com

Ключевые слова: лептоспироз(ы), источники, резервуары возбудителя инфекции, инфицированность, заболеваемость, собаки.

Аннотация. Анализ эпизоотической ситуации по лептоспирозу собак в Мурманской области показал, что наиболее часто встречается инфицирование лептоспирами серотипов *Icterohaemorrhagiae* и *Grippityphosa*, что указывает на внос возбудителя из аутохтонных очагов лептоспироза и образование новых антропоургических очагов болезни.

Введение. Лептоспироз - природноочаговая инфекционная болезнь животных и человека, занимающая первое место среди зоонозов по широте распространения природных и антропоургических очагов. Лептоспиры и лептоспироз встречаются на всех континентах [3].

Убиквитарное распространение связывают с широким спектром резервуарных хозяев патогенных лептоспир и восприимчивых к ним видам животных.

У животных болезнь протекает преимущественно бессимптомно, в редких случаях – с клиническими признаками [1,2].

Целью работы было проведение анализа эпизоотической ситуации по лептоспирозу животных в Мурманской области.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: изучить эпизоотическую ситуацию по инфицированности лептоспирами в Мурманской области за период 2013- 2018 гг. и составить карту эпизоотологического районирования территории по данной инфекции.

Материалы и методы. Работа проводилась в ГОБВУ «Мурманская областная станция по борьбе с болезнями животных», кафедре эпизоотологии и, паразитологии КГАВМ им. Н.Э. Баумана. Материалом для исследования служили данные ветеринарной отчетности, результаты лабораторных исследований подозреваемых в заболевании, павших и животных, подвергнутых эвтаназии.

В работе использовали метод эпизоотологического обследования неблагополучных территорий, статистические методы, картографический метод.

Результаты исследований. В период с 2013 по 2018 гг. было выполнено 3596 исследований на лептоспироз в РМА собак и диких плотоядных, при этом выявлено 210 случаев инфицирования собак. Основные случаи инфицирования были зарегистрированы среди бродячих собак, которые преимущественно размещались вблизи городов вдоль автомобильных междугородних дорог, где они находят себе корм. В редких случаях было зафиксировано заражение домашних собак. Полученные данные систематизированы в таблице 1.

Используя картографический метод были выявлены 5 основных антропоургических очагов лептоспироза: Мурманский (включает кроме г. Мурманск, г. Североморск, г. Кола, пгт. Мурмаши, пгт. Молочный расположенные от г. Мурманска на расстоянии 10-20 км) -94 случая, с. Териберка – 56 случаев, с. Ловозеро – 19 случаев, г. Оленегорск – 13 случаев, пгт. Умба – 7 случаев. Как правило все нозоареалы были связаны с городами и населенными пунктами, связанными между собой автотрассами. Следовательно, выявленные природные очаги лептоспироза можно с уверенностью отнести к антропоургическим очагам.

Таблица - 1 Выявление и серологическая структура лептоспир на территории Мурманской области за 2013-2018 гг.

Населенный пункт	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Всего	Серогруппа
г. Мурманск (+г.Североморск, г. Кола, пгт. Молочный пгт. Мурмаши)	5	17	24	25	17	16	104	Icterohaemorrhagiae Canicola Hebdomadis
с. Териберка	2	7	15	15	9	8	56	Icterohaemorrhagiae Grippotyphosa
с. Ловозеро	3	3	2	5	4	2	19	Icterohaemorrhagiae
г. Оленегорск	1	5	7	-	-	-	13	Grippotyphosa
с. Умба	-	1	-	4	1	1	7	Icterohaemorrhagiae

Таблица -2 Этиологическая структура лептоспироза собак в Мурманской области

Серогруппа	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Σ	%
Icterohaemorrhagiae	10	25	35	43	32	31	176	84
Grippotyphosa	1	5	11	2	2	1	22	10,5
Canicola	0	3	2	4	0	0	9	4,2
Hebdomadis	0	3	0	0	0	0	3	1,3
Всего реагирующих	11	36	48	49	34	32	210	100

Заключение. Инфицированность лептоспирозом преимущественно регистрируется среди безнадзорных бродячих собак

Выявленные природные очаги лептоспироза относятся к атропургическим

Основными серотипами лептоспир, выявленных среди инфицированных животных за 2013-2018 гг. на территории Мурманской области, являются серотипы Icterohaemorrhagiae и Grippotyphosa. Учитывая, что Мурманская область занимает территории с преобладанием увлажненной почвы, смена преобладающих серотипов возбудителя (Canicola), возможно, связана с выносом возбудителя из природных аутохтонных очагов, где основным носителем перечисленных возбудителей могут быть леминги.

Для подтверждения данной гипотезы необходимо проводить дополнительные исследования в природных очагах с отловом и микробиологическим изучением возможных резервуаров инфекции, а также исследованием проб воды в предполагаемых природных очагах.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гуринов Б.В. Этиологическая структура и особенности эпизоотологии лептоспироза собак в г. Омске: автореф. дис. канд. вет. наук. — Омск, 2005.
2. Соболева Г.Л., Лептоспироз собак /Г.Л. Соболева, И.В. Непоклонова, Т.И. Алинер //РВЖ, МДЖ. — 2013. — № 3. —с.6-10
3. Соболева Г.Л. Актуальные вопросы лептоспироза людей и животных / Г.Л. Соболева, Ю.В. Ананьина, И.В. Непоклонова // Российский ветеринарный журнал. — 2017. — № 8. —с.13-17

ANALYSIS OF THE EPIZOOTIC SITUATION OF DOG LEPTOSPIROSIS IN THE MURMANSK REGION

Bakanova A.R.

Key words: Leptospirosis, source, the reservoir of the pathogen infection, contamination, disease incidence, dogs

Summary An analysis of the epizootic situation in dogs leptospirosis in the Murmansk region showed that serotype contamination with *Icterohaemorrhagiae* and *Grippotyphosaleptospirae* is the most common one, which, in its turn, indicates the introduction of the pathogenic agent from the autochthonous leptospirosis foci and the formation of new anthropurgichiduses of the disease.

УДК 619:616.995.1:636.1(470.57)

DIAGNOSIS OF HORSE'S BOT AT THE JSC "UFA STUD FARM № 119"

Bryndina O.O. – 5 year student

Scientific advisor - Candidate of Biological Sciences, assistant professor Z.Z. Ilyasova

Consultant in the English language - Doctor of Philology Sciences Novikova O.N.

BSAU

e-mail Zuleicha@yandex.ru

Key words: parascaris, strongylatosis, horses, diagnosis, helminthes.

Summary: During the diagnosis of foals faeces at the JSC 'Ufa Stud Farm №119', eggs of pathogens parascariosis and strongylatosis of horses were found. With the purpose of treating, all of horses were subjected to deworming with drugs of ivermectina series, daily cleaning of stalls and disinfection.

The topicality of the problem of helminths is associated with their widespread, a variety of negative effects on the animal's body and polymorphism of clinical manifestations. The study of this problem is very important because horse breeding in Bashkortostan has a special role. As it shown from the materials of the study of helminths in Bashkiria, it is proved that in different regions of the Republic, the infection of horses with intestinal parasites ranges from 5 up to 100 %. Almost all organs and systems are involved in the pathological process. The most common of these helminths are ascaris causing significant economic damage to animal farming. Parascaris retards the growth and development of foals, complicates the course of infection in adult horses. Horse helminths are widespread and in most cases have a chronic course without clinical manifestations [3-6].

Materials and methods of research. The studies were conducted in the conditions of JSC "USF №119", located in the Republic of Bashkortostan, Ufa district, Olkhov village, Budenny street, building 2. There are more than 1800 horses of Bashkir and trotting breeds. For this study Russian Trotter foals of the current year were taken. They were divided into 2 groups, with 6 horses in each. The diet included: oats, hay, water and Himalayan salt. In these groups, the symptoms of the disease were expressed: diarrhea lasting for 3 days, and then the symptoms of bronchopneumonia. There was a cough, serous-mucous discharge from the nose and colic. For the diagnosis of parascaris microscopy of helminth eggs. In order to detect eggs, the feces were investigated with flotation Fulleborn method. The eggs were round shape, up to 0.1 mm in diameter, usually dark brown color; they were covered with 4 shells, the outer one being smooth. For the diagnostic deworming of the first group there was used an injectable drug "Ivermec". For the second group of animals - "Ivomec". After that there were taken a few feces of foals, 5-8 g being enough for the method. At first, a saturated solution of table salt was obtained. It was prepared by boiling salt in water until it had ceased to dissolve. The solution was filtered through gauze and used after cooling at room temperature. 8 g of feces were placed in a mortar and filled with a small amount of salt solution. Then, after rubbing the feces into the mixture there were added 200 ml of the solution and filtered through a sieve into a dry and clean glass (Florinsky jars). The suspension was settled for 15 minutes, then the thin layer was removed from the surface of the liquid with a loop and moved to the slide for microscopy [1,2,7,8].

Results of the research. In smears from the first group of all 6 foals there was found a large number of eggs of parascaris and strongylats. As for the feces of the second group, eggs were found only in 2 animals.

Thus, pathogens eggs of parascariosis and strongylatosis were found in 8 of 12 animals. In this regard, the entire population had anthelmintic treatment with Ivermectin series drugs.

LITERATURE:

1. Акбаев, М.Ш. Практикум по диагностике инвазионных болезней животных: учебник / М.Ш. Акбаев, Ф.И. Василевич, Р.М. Акбаев и др.; под общ. ред. В. Н. Сайтаниди. – Москва: КолосС, 2006. – 189 – 191 с.
2. Зибрева, О.А. Нематоды: круглые черви – паразиты лошадей / О.А. Зибрева // Золотой мустанг. – 2014. - № 4 (07). С. 5-7.
3. Канарейкина, С.Г. Изменение химического состава кобыльеого молока по сезонам года / С.Г. Канарейкина, З.З. Ильясова, И.И. Гареева // Мичуринский агрономический вестник. - 2017. № 1. - С. 66-69.
4. Маннапова, Р.Т. Влияние гельминтозов на биохимический состав молока кобыл / Р.Т. Маннапова, З.З. Ильясова // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России : сборник научных статей. - 2018. - С. 377-380.
5. Маннапова, Р.Т. Минеральный обмен и качественные показатели молока при гельминтозах кобыл / Р.Т. Маннапова, З.З. Ильясова // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. - 2012. - № 3. - С. 24-27.
6. Файзуллин, И.М. Влияние комплексной терапии на качественные показатели молока при гельминтозах кобыл / И.М. Файзуллин, Р.Т. Маннапова, З.З. Ильясова // Аграрный вестник Урала. - 2011. - № 7 (86). - С. 21-23.
7. Шайхулов, Р.Р. Антиоксидантная терапия при кормовых микотоксикозах животных / Р.Р. Шайхулов, Р.Т. Маннапова, О.М. Попова, З.З. Ильясова // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. - 2009. Т. 114. № 3 S1-2. - С. 485-488.
8. Demytyev, E.P. THE APPLICATION OF PHYSICAL AND BIOLOGICAL STIMULANTS IN LIVESTOCK BREEDING / E.P. Demytyev, G.V. Bazekin, I.N. Tokarev, G.V Lobodina, F.A. Karimov, A.V Andreeva, R.S. Gizatullin, Z.Z. Pyasova, M.G. Giniyatullin, A.V. Bliznetsov // Journal of Engineering and Applied Sciences. - 2018. Т. 13. № S10. - С. 8325-8330.

ГЕЛЬМИНТООВОСКОПИЯ ЛОШАДЕЙ В УСЛОВИЯХ АО «УФИМСКИЙ КОННЫЙ ЗАВОД №119»

Брындина О.О.

Ключевые слова: параскаридоз, стронгилятоз, лошади, диагностика, гельминтоовоскопия.

Аннотация: При гельминтоовоскопии фекалий молодняка жеребят в условиях АО «Уфимский конный завод №119», были обнаружены яйца возбудителей параскаридоза и стронгилятоза лошадей. С лечебной целью все поголовье лошадей подверглось дегельминтизации препаратами ивермектинового ряда, ежедневной отбивке денников и дезинфекции.

УДК619:616.928.7:636.7

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПИРОПЛАЗМОЗА СОБАК И ЛЕЧЕБНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЭТОЙ ИНВАЗИИ

Бутова А.А. – студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Лутфуллин М.Х., д.в.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

parasitology-kazan@mail.ru

Ключевые слова: пироплазмоз, собака, распространение, фортикарб, неозидин.

Аннотация. Проведены исследования собак на пироплазмоз, поступивших в ветеринарную клинику ООО «Добрый Доктор» в 2017 -2018 годы. Изучена эффективность различных пироплазмозцидных препаратов при этой инвазии. Установлено, что пик инвазии отмечается в августе - сентябре месяце. Наиболее эффективным препаратом является неозидин, который находится в организме собак в течение 24 часов после введения.

Введение. В последнее время пироплазмоз собак приобретает все более массовый характер (Ч.В. Казарина, 2003). Это заболевание наносит существенный ущерб здоровью животных, а также моральный и материальный ущерб их владельцам. Пироплазмоз собак – относится к трансмиссивным природно - очаговым инвазиям, которые распространяют иксодовые клещи (М.Ш. Акбаев и др., 2000). Подъем уровня заболеваемости, особенно в крупных населенных пунктах, связан с ростом численности собак в городах, уменьшением количества площадей, которые подвергаются обработке от иксодовых клещей, а также с недостаточной просвещённостью населения в вопросах специфической профилактики данного заболевания,

Борьба с пироплазмозом усугубляется тем, что имеющийся в нашей стране большой арсенал инсектоакарицидных препаратов не всегда оказывает должный эффект и поэтому проблема изыскания новых противопаразитарных препаратов является актуальной (П.И. Христиановский, 2005).

Целью данной работы являлось изучение распространения пироплазмоза собак и лечебной эффективности некоторых препаратов при этой инвазии.

В связи с вышеизложенным были поставлены следующие задачи: 1. Провести анализ сезонной динамики пироплазмоза собак в ветеринарной клинике ООО «Добрый Доктор» 2. Изучить эффективность различных пироплазмозцидных препаратов при этой инвазии.

Материалы и методы. Исследования проводили на кафедре эпизоотологии и паразитологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ и в ветеринарной клинике ООО «Добрый Доктор» города Казани. Материалом для исследования служила периферическая кровь, взятая из капиллярных сосудов ушной раковины, выписки из истории болезни собак, а также мазки крови, окрашенные по Романовскому - Гимзе.

Результаты исследования. В период с 2017 по 2018 г, в клинике было зарегистрировано 3524 обращений владельцев животных, из них 148 по причине пироплазмоза, что составляет 4% от общего числа поступивших.

Результаты изучения сезонной динамики пироплазмоза собак показали, что в январе и феврале случаев заражения пироплазмозом не наблюдалось. Первое заражение животных пироплазмозом было зарегистрировано в конце марта (23.03.2017). В этот месяц в клинику поступило тринадцать собак, в апреле - четырнадцать, мае - шестнадцать, июне - пятнадцать, июле – семь. В августе и сентябре количество больных животных резко возросло и составило сорок один и тридцать три соответственно. В октябре месяце произошло сокращение поступления в клинику собак до девяти. В ноябре и декабре у поступивших соответственно 397 и 300 животных возбудитель пироплазмоза не установлен.

По словам владельцев животные в клинику поступали на 2-е сутки после клинического проявления болезни. При осмотре в клинике у всех животных наблюдалось отсутствие аппетита, повышение температуры тела, апатия, а у некоторых собак - гематурия, желтушность слизистых оболочек и кожных покровов. При исследовании мазков крови было установлено, что паразитемия варьирует от 1,5-2,5%.

Для изучения эффективности противопироплазмозных препаратов из поступивших в ветеринарную клинику «Добрый Доктор» с 1 августа по 31 сентября 2017 года 10 больных животных были сформированы 2 группы беспородных собак по 5 голов в каждой. Животным первой группы внутримышечно инъектировали 5% раствор фортикарба однократно в дозе 0,4 мг/кг (по ДВ) совместно с антигистаминными препаратами. Животные второй группы внутримышечно получали препарат неозидин в виде 7% раствора однократно в дозе 0,35

мг/кг (по ДВ) совместно с антигистаминными препаратами. Кроме того, проводили симптоматическую терапию.

Через 24 часа после начала лечения показатели температуры, пульса, дыхания и пищевая возбудимость соответствовали физиологическим параметрам. В этот период паразитемия снизилась с 2,3% до $0,8 \pm 0,5$. Общее состояние у собак первой группы, которым вводили 5% раствор фортикарба улучшилось через 48 часов. На третьи сутки пироплазмы в мазках крови не обнаруживались. Противопаразитарный эффект в крови животного сохранялся в течение месяца. Животные данной группы повторно не поступали в клинику в течение 25 дней после окончания лечения.

Во второй группе у собак общее состояние улучшилось через 72 часа после начала лечения, а температура, пульс, дыхание и пищевая возбудимость соответствовали физиологическим пределам через 48 часов. Паразитемия снизилась с 2,5% до $0,5 \pm 0,3\%$ через сутки после введения препарата. Через 36 часов пироплазм в мазке не обнаруживали. Однако 2 собаки из этой группы через 14 дней после лечения поступили с повторным заражением.

Заключение. Таким образом, сезонные пики заражения собак пироплазмозом приходятся на август и сентябрь. Вспышка инвазии в это время года связана с благоприятными условиями для жизнедеятельности и размножения иксодовых клещей. Фортикарб обладает высоким терапевтическим эффектом, обеспечивает защиту животного от заражения пироплазмозом до 30 дней после введения препарата. Неозидин обладает высоким противопаразитарным эффектом и находится в крови в течении 24 часов, затем выводится из организма главным образом с мочой.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акбаев, М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Акбаев, А.А. Водянова, Н.Е. Косминков и др. // М.: Колос, 2000. С. 743;
2. Казарина, Е.В. Пироплазмидозы собак городской популяции (эпизоотическая ситуация, некоторые аспекты патогенеза, диагностика и лечение) / Е.В. Казарина // автореферат дисс. канд. вет. наук, Ставрополь, 2003, С. – 24;
3. Христиановский, П.И. Пироплазмоз собак в Оренбургской области / П.И. Христиановский // Изв. Оренб. госагроуниверситета. - Оренбург, 2005. - №1. - С. 210 - 213.

DISTRIBUTION OF DOG PYROPLASMOSIS AND MEDICAL EFFICIENCY OF SOME PREPARATIONS FOR THIS INVASIA

Butova A.A.

Keywords: piroplasmosis, dog, distribution, fortikarb, neozidin.

Summary Conducted research dogs on piroplasmosis, received in the veterinary clinic of "Good Doctor" in 2017 - 2018 years. Studied the effectiveness of different piroplasmosis of drugs in this invasion. It is established that the peak of invasion is noted in August - September. The most effective drug is neozidin, which is located in the body of the dog within 24 hours after injection.

УДК 619:614.31:549.67

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ШУНГИТА И ЦЕОЛИТА НА ФОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕСТИЦИДА

Васильева М.А. –студент 4 курса ФВМ

Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент

Научный консультант – Егоров В.И., заведующий лабораторией пестицидов, к.б.н.

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: шунгит, цеолиты, сорбенты, пестициды, цыплята-бройлеры, органолептическая оценка мяса.

Аннотация. Работа посвящена изучению органолептических показателей мяса птицы при поступлении в организм пестицида, на фоне применения различных комбинаций сорбентов – цеолита и шунгита. Проведенные исследования применения сорбентов, позволили сделать вывод о возможности их широкого использования в животноводстве в качестве профилактирующего средства.

Введение. Обеспечение населения высококачественными продуктами питания является одной из главных задач сельского хозяйства. Такая отрасль как птицеводство способна в значительной степени выполнить эту задачу, так как по своим физиологическим показателям, питательной ценности, скорости роста, плодовитости, стоимости и другим параметрам птица опережает многие животноводческие отрасли. Развитие химической промышленности, внедрение новых технологий во многие отрасли народного хозяйства и в сферу домашнего быта создают угрозу загрязнения окружающей среды и здоровью животного мира и населения. Возрастающая потребность человека в полноценных продуктах питания ставит перед производителями новые задачи, среди которых в первую очередь нужно отметить экологическую безопасность пищи. Пестициды играют важную роль в сельском хозяйстве, обеспечивая защиту посевов и урожая от вредителей. Появление новых групп пестицидов и химических веществ, а также, повсеместное внедрение их в практическое сельское хозяйство, животноводство и ветеринарию при высоком их экономическом потенциале, повышает риск попадания их в живой организм и влияния их остаточных количеств, на здоровье животных и птиц.

Для решения данной проблемы в последнее время идет активный поиск энтеросорбентов, которые обладают избирательной сорбционной активностью по отношению к конкретному токсиканту, а также имеющих некоторую универсальность по отношению к целой группе токсикантов - тяжелых металлов, пиретроидов, диоксинов, микотоксинов и др. Одним из представителей обладающих биоактивными свойствами, оказывающими регулирующее влияние на интенсивность обменных процессов, повышающих уровень естественной резистентности, являются сорбенты – цеолит и шунгит.

Цеолит является алюмосиликатом, используется в качестве минеральной кормовой добавки для укрепления иммунной системы, нормализации обмена веществ, профилактики желудочно-кишечных заболеваний. Шунгит – это минерал, имеющий сорбционные, каталитические, антиоксидантные свойства. В совокупности их использование дает положительный эффект при нейтрализации токсического действия химических соединений, а также обогащает организм микро- и макроэлементами.

В связи с этим целью наших исследований являлось изучение органолептической оценки мяса цыплят-бройлеров при применении шунгита и цеолита на фоне воздействия пестицида.

Материалы и методы. Данная работа выполнялась в отделе токсикологии ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (г. Казань).

Экспериментальные исследования были проведены на 25 цыплятах-бройлерах, разделенных на 5 групп, по пять особей в каждой. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема эксперимента

Группа	Вариант затравки
1	Основной рацион (биологический контроль)
2	Токсичный рацион (имидаклоприд)
3	ТР + цеолит 0,5% от рациона
4	ТР + шунгит 0,5% от рациона
5	ТР + шунгит/цеолит 30/70 0,5% от рациона

Для эксперимента использовали цыплят-бройлеров двухнедельного возраста линии КРОСС-КОББ 500. Птица находилась в одинаковых условиях содержания и кормления, с соблюдением всех санитарно-гигиенических требований. Для кормления цыплят-бройлеров

использовались полнорационные комбикорма производства ОАО «Набережночелнинский элеватор». В качестве энтеросорбентов использовался высокодисперсный шунгит Зажогинского месторождения Республики Карелия и цеолит Шатрашанского месторождения Республики Татарстан. Затравку комбикормов имидаклопридом проводили путем равномерного распределения водного раствора пестицида в корме с помощью распылителя и высушивали в потоке воздуха. Сорбенты в затравленные корма добавляли непосредственно перед скармливанием.

Результаты исследований. Органолептическая оценка мяса цыплят бройлеров проведенная через 24 часа после уоя выявила следующие результаты. Поверхность тушек сухая, глянцевая, беловато-желтого цвета с розоватым оттенком, подкожная и внутренняя жировая ткань в контрольной группе желтого цвета, в опытных группах бледно-желтого и желтого цвета. Мышцы на разрезе бледно-розового цвета, слегка влажные, консистенция мышц упругая, плотная при надавливании ямка быстро выравнивается, мышечная ткань характеризуется специфическим запахом, свойственным свежему мясу. В целом полученные результаты по всем группам птиц соответствуют показателям свойственным свежему мясу.

Повторное исследование мяса через 3 суток в контрольной и опытных группах с применением сорбентов показало: поверхность тушек глянцевая, без блеска, бледно-розового цвета, подкожная и внутренняя жировая ткань бледно-желтого цвета; мышцы на разрезе влажные, слегка липкие, розового цвета; консистенция мышц менее плотная и упругая, чем при первой оценке; запах мышечной ткани затхлый. Полученные результаты соответствуют мясу сомнительной свежести. Мясо из группы с токсическим рационом выявило следующие результаты. Поверхность тушек без блеска и глянца, сероватого цвета, подкожная и внутренняя жировая ткань желтовато-белого цвета, мышцы на разрезе влажные и липкие, консистенция мышц дряблая, ямка при надавливании не выравнивается, запах затхлый. Данные результаты указывают на несвежесть мяса.

Микробиологические исследования показали, что через 24 часа после уоя в мясе цыплят-бройлеров экспериментально получавших корма затравленные имидаклопридом с сорбентами микрофлора не обнаруживается, следов распада мышечной ткани нет, что соответствует свежему мясу. Через 3 суток после уоя в мазках-отпечатках наблюдается небольшое количество кокков и палочек, что говорит о мясе сомнительной свежести. Окраска микрофлоры грамм «+».

Наихудший результат показало исследование мяса птиц, получавших с кормом имидаклоприд без сорбентов. Данное мясо имеет наименьший срок хранения.

Заключение. Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что введение в рацион цыплят-бройлеров имидаклоприда оказало негативное действие на органолептические показатели мяса и его срок хранения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Губеева Е.Г. Изучение гистоструктуры печени цыплят-бройлеров при хронической интоксикации имидаклопридом на фоне применения сорбентов / Е.Г. Губеева, К.Ф. Халикова, Д.В. Алеев, В.И. Егоров, В.Р. Саитов, К.Х. Папуниди // Ветеринарный врач. – Казань, 2019. – №1. – С. 8-13.
2. Ахметзянова Ф.К., Зайсанов Р.Р., Гилемханов М.И. Содержание и кормление молочного скота в условиях повышенной техногенной нагрузки на агроэкосистемы // Материалы международного симпозиума «Агроэкологическая безопасность в условиях техногенеза». – Казань: издательство «Меддок» 2006. – С. 334-339.
3. Егоров В.И. Влияние экотоксикантов различного происхождения на качество птицеводческой продукции / В.И. Егоров // Птица и птицепродукты, М.: 2015. - № 6. – С. 62-63.
4. Гилемханов М.И., Валиев М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.

5. Гилемханов М.И. Содержание тяжелых металлов и радионуклидов в кормах и их суточное поступление в организм лактирующих коров // Международная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов «Эколого-биологические проблемы использования природных ресурсов в сельском хозяйстве» г. Екатеринбург. 2016. С. 120-123.
6. Алеев Д.В. Хроматографические методы определения пестицидов из группы неоникотиноидов / Д.В. Алеев, К.Ф. Халикова, К.Е. Буркин, А.В. Маланьев, В.И. Егоров // Ученые записки КГАВМ, Казань, 2019. – Т. 237. (I). – С. 6-10.

VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF MEAT OF CHICKENS-BROILERS AT APPLICATION OF SHUNGITE AND ZEOLITE IN THE BACKGROUND OF THE EFFECTS OF PESTICIDE

Vasilyeva M.A.

Key words: shungite, zeolites, sorbents, pesticides, broiler chickens, organoleptic evaluation of meat.

Summary. The work is devoted to the study of organoleptic characteristics of poultry meat when entering the body of a pesticide, against the background of various combinations of sorbents – zeolite and shungite. The conducted studies of the use of sorbents, led to the conclusion about the possibility of their widespread use in animal husbandry as a preventive agent.

УДК 619:616:636.7

ПИРОПЛАЗМОЗ СОБАК В г. УФА.

Выдрин Ю.И. – студент 5 курса

Научный руководитель – Шакирова С.М., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ

Ключевые слова: пироплазмоз, собаки, иксодовые клещи, эссенциале, карсил.

Аннотация. Пироплазмидозы в Республике Башкортостан имеют широкое распространение [5]. Пироплазмоз у собак — опасная гемопротозойная инфекция, вызываемая паразитом рода *Babesia* (бабезия) после укуса иксодового клеща [2]

Введение. В последнее время в Республике Башкортостан большое число случаев заболевания собак регистрируют непосредственно в городской черте [3]. Собаки чаще всего заболевают пироплазмозом после нападения клещей в городских парках и скверах и даже во дворах [2]. Заболевание происходит вне зависимости от пола и возраста, но более опасно для молодняка и старых животных [4]. Наиболее часто пироплазмоз проявляется весной, после схода снега или осенью до наступления отрицательных температур [1]. Таким образом, возникает необходимость в изучении ситуации по распространению иксодид на городских территориях, а также выявления более эффективной схемы лечения данного заболевания [5].

Целью исследований являлось изучение эпизоотической ситуации по пироплазмозу собак осенью 2018 года в г. Уфа и разработка оптимальных схем лечения собак в условиях ветеринарной клиники «Ветленд». Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Сформировать две группы животных по 6 собак в каждой группе.
2. Разработать две разные схемы лечения.

Материал и методы исследования. Материалом служили двенадцать собак поступившие на прием в ветеринарную клинику с явными клиническими признаками пироплазмоза. Для окончательной постановки диагноза было проведено микроскопическое исследование мазков периферической крови, для обнаружения *Babesiacanis*. Животных условно поделили на две группы по шесть собак в каждой. В группе «А» была использована схема лечения №1 с применением гепатопротектора «Эссенциале», во группе «Б» схема лечения №2 с применением препарата «Карсил» (таблица 1).

Таблица 1. Схемы лечения пироплазмоза собак

Группа	Кличка, возраст, пол, порода	Схема лечения
А	Тайсон, 3 года, кобель, стаффордширский терьер	1 Пиро-стоп
	Марк, 4 года, кобель, беспородный	2 Байтрил 5%
	Перри, 4 года, сука, такса	3 Но-шпа
	Барин, 5 лет, кобель, немецкая овчарка	4 Кофеин
	Жорж, 3 года, кобель, русский спаниель	5 Эссенциале
	Норка, 4 года, сука, метис	6 Раствор Рингера
Б	Карлуша, 2 года, сука, беспородная	7 Дюфалайт
	Волк, 2 года, кобель, беспородный	8 Дексометазон
	Байки, 5 лет, кобель, боксер	1 Пиро-стоп
	Глэйдис, 4 года, сука, метис	2 Байтрил 5%
	Локи, 3 года, кобель, лайка	3 Но-шпа
	Сэм, 7 лет, кобель, немецкая овчарка	4 Кофеин
		5 Карсил
		6 Раствор Рингера
		7 Дюфалайт
		8 Дексометазон

Результаты исследований. В группе А на 3-й день общее состояние животных – удовлетворительное. Средняя температура тела группы 39,0 °С. У трех собак моча темно-желтого цвета, у остальных светло-желтая. Мышечная слабость не выражена, появился аппетит.

Спустя 7 дней состояние всех животных – хорошее. Исход болезни- выздоровление.

В группе Б на 3-й день лечения у животных - удовлетворительное. На следующий день общее состояние улучшилось у четверых животных, у двух других собак все еще наблюдается высокая температура, жажда, плохой аппетит, слизистые и кожа без изменений.

На 5-й день лечения у шести животных состояние удовлетворительное. У двух собак при пальпации печени и почек выявляется болезненность. Моча у всех желтого цвета. Аппетит нормальный. Температура тела в среднем 38,5 °С.

На 8-й день исход болезни - выздоровление. Продолжать курс «Карсила» 1 месяц.

Обобщив все исследования, можно сделать вывод, что наиболее оптимальной схемой эффективного лечения пироплазмоза является схема №1. На сегодняшний день эти два гепатопротектора являются одними из наиболее популярных в ветеринарной практике, следует отметить что, у препарата «Эссенциале» лечебный эффект достигался быстрее, так как парентеральное введение обеспечивало лучшую биодоступность активным компонентам лекарственных средств, так как не затрачивается время на прохождение и всасывание действующего вещества через желудочно-кишечный тракт.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бакулов, И.А. Бабезиоз собак [Текст]: учебник/ И.А. Бакулов. – Москва: Москва: Агропромиздат, 1987. – 5-10с.
2. Гаскелл, Р.М. Справочник. По инфекционным болезням собак и кошек [Текст]: учебник/ Р. М. Гаскелл, М. Беннет. - Москва: "Аквариум", 1999.-68с.
3. Ханников, А.А. Справочник ветеринарного специалиста: справочник / А.А. Ханников. - Санкт-Петербург: Литагент Мельников, 2011. -455с.
4. Федюк, В. И. Справочник по болезням собак и кошек / В. И. Федюк, И. Д. Александров, Т. Н. Дерезина. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 352 с.
5. Ганиева Р. Ф. Диагностика и лечение пироплазмоза собак / Р. Ф. Ганиева, Р. Ф. Султанова // Сборник современные тенденции инновационного развития ветеринарной медицины, зоотехнии и биологии. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2017. - 34-38 с.

THE PIROPLASMOSIS OF DOGS IN CITY UFA

Vidrina U. I.

Keywords: piroplasmosis, dogs, ixodic ticks, Essentiale, Kars.

Sammary Synthesis of all the studies, one can conclude that the most optimum scheme of effective treatment piroplazmoza is no. 1. To date, these two gepatoprotektora are among the most popular in veterinary practice, it should be noted that the drug "Essentiale» therapeutic effect is achieved faster because injecting ensured better the bioavailability of the active components of drugs, because time is not spent on passage and absorption of substances through the gastrointestinal tract.

УДК 619:616-073.75

ВОЗДЕЙСТВИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИНТРОСКОПА ВО ВРЕМЯ ДОСМОТРА

Гаврилова М.А., Галлямова М.Р. – студенты 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б. н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: интроскоп, уровень радиации, радиометр-рентгенметр, РКСБ-104, источники радиации, досмотр.

Аннотация. Работа посвящена влиянию рентгенотелевизионного интроскопа во время досмотра ручной клади людей. При проведении радиологических исследований авторами установлено, что уровни радиации вблизи интроскопа находится в пределах нормы.

Введение. В настоящее время требования к системам безопасности постоянно возрастают. Приходится учитывать все особенности и ключевые аспекты, чтобы разработать действенные методы и принять на вооружение эффективные инструменты. И в данном случае на первое место выходят те инструменты и методы, которые способны решить поставленные задачи с минимальными затратами сил и времени.

В наше время основными проблемами становятся терроризм, контрабанда, шпионаж и экономические преступления. Наиболее важные объекты, такие как вокзалы и аэропорты, а также различные государственные учреждения и крупные частные компании уже давно оснащаются досмотровой техникой. Главным образом сюда относятся интроскопы.

Определенно, какое-то влияние интроскопа оказывает на организм человека. Ведь данные аппараты работают по рентгенотелевизионной технологии, а значит, есть рентгеновское излучение. Это, как правило, излучение до 100 кВ считается в рамках нормы, однако есть интроскопы мощнее, чем данный параметр, но базовый интроскоп, который используют в аэропортах по всему миру работает с излучением 80-90 кВ.

Для работников за интроскопами возникает реальная угроза здоровью, которая именно - не определена. Рентгеновское излучение особенно вредно в больших объемах. Но есть и другой факт - современные интроскопы позволяют защищать работников, их использующих. Как правило, интроскопы сделаны в виде конвейера, то есть чемодан или ручная кладь самостоятельно проезжают через него. Человек сидит с обратной стороны устройства. Так что проникающий эффект рентгеновского излучения намного меньше 90 кВ - такой он внутри, снаружи он, как правило, составляет менее 5 кВ.

Но и в таком объеме излучение может влиять на здоровье. От рентгеновского излучения может изменяться зрение, ухудшаться кожный покров, выпадать волосы, кости делаются более ломкими. Для людей такого эффект в большинстве случаев нет - так как они во-первых, не сидят за интроскопом, а проходят всего лишь рядом, а во-вторых они, в отличие от работников проводят рядом с интроскопом не каждый рабочий день, а всего 5-20 минут, во время досмотра.

В связи с этим целью наших исследований являлось измерение радиационного фона вблизи интроскопов. Считаю, что данная работа актуальна для всех нас, так как способствует формированию культуры радиационной безопасности человека.

Материалы и методы. В данном исследовании нами применялся радиометр комбинированный смешанного применения бытовой РКСБ-104.

Порядок работы прибора был следующий: включили тумблером S1, переведя его в положение «Вкл.». Через 27-28 с прибор выдал прерывистый звуковой сигнал, и на табло жидкокристаллического индикатора отобразилось 4-разрядное число. Для определения мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения нам необходимо было умножить значащую часть этого числа на пересчетный коэффициент, равный 0,01. Затем полученный результат в микрозивертах в час (мкЗв/ч). Например, на табло индицируется число 0018. Умножив на пересчетный коэффициент 0,01, получим 0,18 мкЗв/ч, что соответствует мощности дозы 18 мкР/ч.

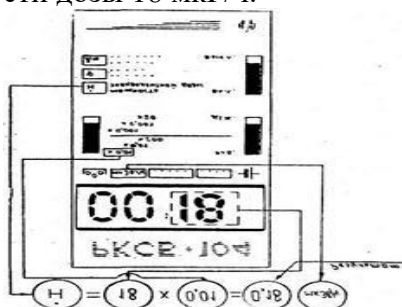


Рисунок 1 – Прибор РКСБ-104.

Мощность эквивалентной дозы измерялся на расстоянии 1-2 см от интроскопа.

Результаты исследований. После проделанной нами работы, мы получили следующие результаты измерений (таблица 1).

Таблица 1 - Результаты измерений вблизи интроскопов

№	Объект	Показания прибора, мкЗв/ч
1	Дворец Единоборств, главный вход	0,19
2	Дворец единоборств, вход в бассейн	0,18
3	Станция метро Яшьлек	0,15
4	Станция метро Козья слобода	0,15
5	Станция метро Кремлёвская	0,15
6	Отель Ривьера	0,20
7	Железнодорожный вокзальный комплекс Казань-1	0,17
8	Железнодорожный пригородный вокзал Казань-1	0,16
9	Железнодорожный вокзал Казань-1 досмотровые зоны	0,17
10	Гостинично-развлекательный комплекс Корстон, вход 1	0,18
11	Гостинично-развлекательный комплекс Корстон, вход 2	0,18
12	Ледовый дворец спорта «Татнефть Арена»	0,19

Заключение. В результате проведенных радиационных исследований было выяснено, что вблизи интроскопов мощность эквивалентной дозы варьировал от 0,15 до 0,20 мкЗв/ч, при норме 0,05-0,30 мкЗв/ч.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Адаптация агроэкоферы к условиям техногенеза / Под редакцией член-корреспондента АН РТ Ильязова Р.Г. – Казань: Издательство «Фэн» Академия наук РТ, 2006. – 670 с.
2. Гилемханов М.И. Содержание природных радионуклидов в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003.– С. 190-191.
3. Гилемханов М.И. Вертикальная миграция цезия-137 в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003.– С. 192-193.
4. Гилемханов М.И., Валиев М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.
5. Гилемханов М.И. Радиационный контроль объектов ветеринарного надзора Республики Татарстан // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2017. Т.230 № 2. С. 60-64.
6. Гилемханов М.И., Медетханов Ф.А., Волкова И.В. Радиационный и химико-токсикологический контроль объектов ветеринарного надзора Кимовского района Тульской области // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2018. Т. 236 № 4. С. 77-81.

THE IMPACT OF X-RAY INTROSCOPE DURING THE INSPECTION

Gavrilov M.A., Gallyamov M.R.

Key words: introscope, radiation level, radiometer-x-ray, RKSB-104, radiation sources, inspection.

Summary The work is devoted to the influence of x-ray television introscope during the inspection of hand Luggage of people. During the radiological studies, the authors found that the radiation levels near the introscope are within the normal range.

УДК 6141.31 (470.41-25)

РАДИАЦИОННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ Г. КАЗАНИ.

Гагарина В.В., Сергина А.Н. – студенты 3 курса ФВМ
 Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б. н., доцент
 ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
 gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: радиационная экспертиза, мощность эквивалентной дозы, радиометр-рентгенметр, РКСБ-104, продукция животного и растительного происхождения.

Аннотация. Работа посвящена радиационная экспертиза продукции животного и растительного происхождения на продовольственных рынках г. Казани. При проведении радиометрических исследований авторами установлено, что мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории рынков варьирует в пределах 0,09-0,16 мкЗв/ч, а продукция животного и растительного происхождения соответствует Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.3.2.1078-01).

Введение. В настоящее время радиационная ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках является частью ветеринарно-санитарной экспертизы, призвана обеспечить недопущение реализации на продовольственных рынках продукции животного и растительного происхождения, не отвечающей требованиям радиационной безопасности, и осуществляется в соответствии с действующими правилами ветеринарно-санитарной экспертизы и настоящими Правилами.

В связи с этим целью наших исследования являлось измерение мощности эквивалентной дозы продукции животного и растительного происхождения, а также территорию рынков г. Казани.

Материалы и методы. В данном исследовании нами применялся радиометр комбинированный смешанного применения бытовой РКСБ-104.

Прибор предназначен для индивидуального использования населением с целью контроля радиационной обстановки на местности, в жилых и рабочих помещениях. Он выполняет функции дозиметра и радиометра обеспечивает возможность измерения: мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения; плотности потока бета-излучения с поверхности; удельной активности вещества по радионуклиду цезий-137, а также звуковой сигнализации при превышении порогового значения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, установленного потребителем.

Мощность эквивалентной дозы измерялся на высоте 0,7-1 метр от поверхности земли в двадцати двух рынках г. Казани, а также продаваемая продукция животноводства и растениеводства.

Результаты исследований.

Таблица 1 - Результаты измерения рынков г. Казани

№ п/п	Дата измерения	Объект	Адрес	Показания прибора, мкЗв/ч
1	17.02.2019	Московский рынок	ул. Шамиля Усманова, 1	0,10
2	17.02.2019	Оптовый рынок Анис	ул. Портовая, 17а	0,11
3	17.02.2019	Рынок Чеховский	ул. Чехова, 2	0,11
4	17.02.2019	ТК Родина	ул. Родины, 33а, корп.1	0,12
5	17.02.2019	Центральный рынок г. Казани	ул. Мартына Межлаука, 13	0,13
6	17.02.2019	Ново-Савиновский оптово-розничный рынок	ул. Адоратского, 21а	0,12
7	17.02.2019	Даурия	ул. Даурская, 38	0,09
8	17.02.2019	Рынок Анчар	ул. Пионерская, 9а	0,13
9	17.02.2019	Оптовый вещевой рынок	ул. Журналистов, 100	0,16
10	17.02.2019	Пестречинка	ул. Халитова, 4	0,15
11	17.02.2019	Рынок Приволжский	ул. Рихарда Зорге, 66	0,11
12	17.02.2019	Оптово-продовольственный Рынок	ул. Тихорецкая, 6а	0,12
13	17.02.2019	Рынок Аметист	ул. Адоратского, 29б	0,12
14	17.02.2019	Рынок Анже	ул. Голубятникова, 2	0,13
15	17.02.2019	Республиканский Рынок	ул. Северо-Западная, 14	0,11
16	17.02.2019	Нереида, универсальный рынок	ул. Мартына Межлаука, 26	0,10
17	17.02.2019	Фруктово-овощной рынок	ул. Адоратского, 65	0,12

18	17.02.2019	Ямская	Ямская, 6	0,13
19	17.02.2019	Рынок Азинский	ул. Закиева, 2	0,14
20	17.02.2019	Торговый город	ул. Габдуллы Тукая, 30	0,10
21	17.02.2019	Рыночный комплекс Караваево	ул. Дементьева, 72	0,11
22	17.02.2019	Витаком, оптово-розничные ряды	ул. Нариманова, 40	0,12

Таблица 2 – Результаты радиационной экспертизы продукции животного и растительного происхождения на продовольственных рынках г. Казани

Наименование продукции	Изготовитель	Показания прибора, мЗв/ч
Хлеб ржаной, 500 г	ООО «БКК», Казань	0,13
Томаты	г. Казань, п-т Ямашева, 46/33	0,16
Яблоки лиголь	МО г. Мытищи	0,18
Бананы	МО г. Мытищи	0,13
Голяшка говяжья	МО г. Мытищи	0,13
Молоко	АО «Зеленодольский молочноперерабатывающий комбинат»	0,16
Яйца куриные	ОАО «Вятско-Полянская птицефабрика»	0,12
Сыр российский	ООО «Прогресс»	0,18
Огурцы	Комбинат Майский	0,17
Колбаса	«Дымов»	0,13
Сервелат	«Дым дымычъ»	0,11
Капуста	ООО «БарсАгро»	0,12
Сосиски	«Дым дымычъ»	0,12
Подсолнечное масло «Слобода»	ОАО «ЭФКО»	0,20
Сыр «Президент»	ООО «Лакталис Истра»	0,10
Чак-чак	Хлебозавод № 3	0,13
Крабовые палочки	«А'море»	0,03
Фарш «Атяшево»	Атяшевский МПК	0,05
Классические шпроты	ООО РКЗ «Русский рыбный мир»	0,05
Гречневая крупа «Щебекинская»	ЗАО «ИНФОЛИНК»	0,06
Рисовая крупа «Щебекинская»	ЗАО «ИНФОЛИНК»	0,09
Макаронны «Щебекинские»	ЗАО «ИНФОЛИНК»	0,10
Макаронны «Щебекинские»	ЗАО «ИНФОЛИНК»	0,04

Заключение. Таким образом, в результате проведенных радиометрических исследований мощность эквивалентной дозы на территории рынков г. Казани варьировала в пределах 0,09-0,16 мкЗв/ч. Измерения содержаний радионуклидов в пищевых продуктах показало, что они соответствуют Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.3.2.1078-01).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Адаптация агроэкосферы к условиям техногенеза / Под редакцией член-корреспондента АН РТ Ильязова Р.Г. – Казань: Издательство «Фэн» Академия наук РТ, 2006. – 670 с.

1. Гилемханов М.И. Содержание природных радионуклидов в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003. – С. 190-191.
2. Гилемханов М.И. Вертикальная миграция цезия-137 в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003. – С. 192-193.
3. Гилемханов М.И., Валиев М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.
4. Гилемханов М.И. Радиационный контроль объектов ветеринарного надзора Республики Татарстан // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2017. Т.230 № 2. С. 60-64.
5. Гилемханов М.И., Медетханов Ф.А., Волкова И.В. Радиационный и химико-токсикологический контроль объектов ветеринарного надзора Кимовского района Тульской области // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2018. Т. 236 № 4. С. 77-81.

RADIOLOGICAL EXAMINATION OF PRODUCTS OF ANIMAL AND VEGETABLE ORIGIN IN the FOOD MARKETS OF KAZAN

Gagarina V.V., Sergina A.N.

Key words: radiation expertise, equivalent dose rate, radiometer-roentgenometer, RKSB-104, products of animal and plant origin.

Summary The work is devoted to the radiation examination of animal and plant products in the food markets of Kazan. When carrying out radiometric studies, the authors found that the equivalent dose rate of gamma radiation on the territory of the markets vary in the range of 0.09 to 0.16 $\mu\text{sv/h}$, and the products of animal and vegetable origin according to Sanitary and epidemiological rules and norms (SanPiN 2.3.2.1078-01).

УДК 619 : 616.5 : 636.2 (470.57)

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОТИВ ГИПОДЕРМАТОЗА КРС В УСЛОВИЯХ СОВХОЗА «АЛЕКСЕЕВСКИЙ»

Гадельшина Л.Р. – ветеринарный врач кафедры морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней

Научный руководитель – Шарипов А.Р. к.вет.н., ассистент

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

email: liana.2212@mail.ru

Ключевые слова: крупный рогатый скот, подкожный овод, паразиты, гиподерматоз

Аннотация. Интенсификация и перевод животноводства на промышленную основу ведут к концентрации на комплексах и фермах большого поголовья животных. Это, в свою очередь, создаёт благоприятные условия для развития популяций весьма опасных насекомых, паразитирующих на определенных видах животных и вызывающих у них хронические заболевания. Одним из таких паразитов является подкожный овод, вызывающий у крупного рогатого скота заболевание, известное как гиподерматоз.

Гиподерматоз – хронически протекающее опасное заболевание крупного рогатого скота, вызываемое подкожными оводами, личинки которых длительно, в течение 6-9 месяцев, паразитируют в организме, травмируют жизненно важные органы, ткани и кожный покров животных, вызывая снижение молочной и мясной продуктивности [1]. По пути

продвижения личинки травмируют ткани, развивается воспаление, разрыв кровеносных сосудов [4]. Наличие большого количества личинок подкожного овода в спинномозговом канале может быть причиной паралича конечностей. В области спины и других частях тела образуются характерные желваки [2].

Паразитарные болезни, в частности гиподерматоз крупного рогатого скота, имеют широкое распространение там, где животные находятся на стойлово-пастбищном содержании. Основное место в системе мер борьбы с гиподерматозом крупного рогатого скота занимает ранняя химиотерапия, направленная на уничтожение личинок оводов 1-й стадии, мигрирующих в организме, и поздняя химиотерапия с целью уничтожения личинок, находящихся в свищевых капсулах (желваках) [4].

Профилактика направлена на предохранение животных от болезней и снижения потерь от них. [5]. Профилактические мероприятия в ветеринарии проводятся планоно (в хозяйстве, районе, области, республике, на транспорте, в ветеринарных учреждениях и др.), в соответствии с действующими инструкциями и другими нормативными документами [1].

Большой ущерб животноводству, не только в республике Башкортостан, но и по всей стране, наносят болезни, вызываемые подкожными оводами. Они, как правило, носят массовый характер и протекают тяжело [5]. С целью недопущения данного заболевания проводятся соответствующие профилактические мероприятия, в том числе и в совхозе "Алкшеевский", который располагается по адресу: республика Башкортостан, Уфимский район, д. Алексеевка, ул. Интернациональная 1.

В качестве профилактических средств в условиях совхоза используют Ивермектин 10 и Дермацин. Профилактика Ивермектином 10 проводилась в дозе 1 мл на 50 кг веса животных (0,2 мг ивермектина на 1 кг веса) однократно [3]. Профилактика Дермацином проводилась однократно подкожно в область нижней трети шеи взрослым животным в дозе 3 мл, молодняку массой до 150 кг – 2 мл однократно [2].

Для предупреждения заражения крупного рогатого скота гиподерматозом не допускается выгон на пастбища пораженных личинками оводов животных, а также завоз в хозяйства животных из неблагополучных регионов без обработки их инсектицидами [4].

Также, чтобы избежать возникновения гиподерматоза в хозяйстве, необходимо своевременно, согласно годовому плану противоэпизоотических мероприятий, проводить дегельминтизацию всего поголовья крупного рогатого скота, а также обработку репеллентами против кровососущих двукрылых и оводов [2]. Осенью обработку инсектицидами в неблагополучных хозяйствах и населенных пунктах проводят коров, нетелей, телок, животных на откорме и молодняка крупного рогатого скота старше 3-месячного возраста, содержащегося в летних загонах возле помещений [4].

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акбаев, М. Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных [Текст] / М. Ш. Акбаев, Ф. И. Василевич, Т.В. Балагула, Н. К. Коновалов. – Москва: Колос, 2001. – 528 с.
2. Коновалова, А. А. Гиподерматоз крупного рогатого скота / А. А. Коновалова, Шадыева Л. А. // Научно-методический электронный журнал концепт. – 2016. – № Т26. – С. 856-860.
3. Лутфуллин, М. Х. Противопаразитарные препараты нового поколения [Текст] / М. Х. Лутфуллин, Н. А. Лутфуллина, А. С. Гасанов. – Казань: КГАВМ, 2016. – 216 с
4. Сивков, Г. С. Гиподерматоз крупного рогатого скота: методические указания / Г. С. Сивков, Домацкий В. Н., Белецкая Н. И., Никонов А. А. – Тюмень: ООО "Делс", 2009. – 22 с.
5. Сулейманова, Г.Ф. Профилактические мероприятия по борьбе с гиподерматозом крупного рогатого скота // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК: материалы международной научно-практической конференции в рамках XXVIII Международной специализированной выставки

PROPHYLAXIS OF A HYPODERMATOSIS OF CATTLE IN THE CONDITIONS OF STATE FARM "ALEKSEEVSKY"

Gadelshina L.R.

Keywords: cattle, hypodermic gadfly, parasite, hypodermatosis

Summary The intensification and transfer of livestock production to an industrial basis lead to concentration on complexes and farms of a big quantity of a livestock. It creates favorable conditions for development of populations of very dangerous insects parasitizing on certain animal species and causing in them chronic diseases. One of such parasites is the hypodermic gadfly causing in cattle the disease known as a hypodermatosis.

УДК 619:616.617: 636.8 (470.57)

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАНЛЕЙКОПИИ КОШЕК В УСЛОВИЯХ ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКИ «ЗАБОТА» Г. УФА

Ганиева Э. Н. – студент 4 курса ФБТиВМ

Научный руководитель – Галиева Ч. Р., к.б.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

gchr0801@gmail.com

Ключевые слова: панлейкопения, экспресс-тесты, вакцины, кошки.

Аннотация. Панлейкопения кошек представляет собой высокоинфекционное заболевание кошек, которые в большинстве своем невакцинированы. Нами проведен анализ эпизоотологического процесса при панлейкопении и определена сравнительная эффективность препаратов – Нейпомакс и Беталейкин.

Ведение. Панлейкопения кошек - это высоко контагиозное, повсеместно распространенное заболевание, характеризуется значительным снижением лейкоцитов и разрушением слизистой оболочки кишечника, приводящим к энтериту и крайнему обезвоживанию организма. В большинстве случаев завершается летальным исходом [1-2].

В связи с этим, целью наших исследования явилось изучение эффективности лечения панлейкопении кошек. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: определить особенности эпизоотологического процесса при панлейкопении; изучить динамику клинических признаков и показателей общего анализа крови при лечении панлейкопении кошек; определить эффективность лечения при панлейкопении кошек.

Материалы и методы исследования. Исследования были проведены в ветеринарной клинике «Забота» (г. Уфа), а также на базе кафедры инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

Объектом исследования служили кошки, поступившие на прием в ветеринарную клинику «Забота» с явными клиническими признаками панлейкопении.

Диагноз ставили с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков, лабораторных исследований, а также применяли экспресс-тест VetExpert FPV Ag – твердофазный иммунохроматографический анализ для качественного обнаружения антигена Feline Panleukopenia virus.

Для изучения эффективности лечения при панлейкопении кошек было сформировано две группы кошек по пять животных в каждой в возрасте от 6 месяцев до 3 лет (таблица 1).

Для анализа эпизоотической ситуации провели анализ материалов ветеринарной отчетности клиники: журналы регистрации больных животных, проведения вакцинаций, протоколы патологоанатомического вскрытия.

Таблица 1 Схема лечения

Группа животных (n=5)	
Нейпомакс 0,05мг/3кг массы тела в течении 3-х суток	Беталейкин 10-20 тыс. ЕД/кг массы тела в течении 3-х суток
внутривенно 0,9%-ный раствор натрия хлорида, 5%-ный раствор глюкозы в зависимости от массы тела	внутривенно 0,9%-ный раствор натрия хлорида, 5%-ный раствор глюкозы в зависимости от массы тела
внутривенно метрогил 2мл/кг в течении 3-5 дней	внутривенно метрогил 2мл/кг в течении 3-5 дней
папаверина гидрохлорида-2% из расчета 0,1мг/2кг	папаверина гидрохлорида-2% из расчета 0,1мг/2кг
серения 1мл/10кг	серения 1мл/10кг
тилозин 0,2мл/кг	тилозин 0,2мл/кг
внутривенно цианокобаламин 0,5-1мл в зависимости от массы животного	внутривенно цианокобаламин 0,5-1мл в зависимости от массы животного

Общий анализ крови проводили на гематологическом анализаторе Abacus Junior 5 (Vet).

Статистическую обработку цифровых данных проводили на PC Pentium с использованием стандартных прикладных программ Microsoft Word и Excel.

Результаты исследования. По данным отчетов ветеринарной клиники «Забота» за 2016-2018 гг. было выявлено 234 случая заражения кошек панлейкопенией. Пик заболевания приходился на лето и осень. Панлейкопения летом связана с потерей молозивного иммунитета у котят текущего года рождения, либо выгулом домашних животных на улицу, при этом зона риска, там, где есть невакцинированные животные. Осенью причиной высокого уровня заболеваемости служит умеренная температура, высокая влажность, отсутствие достаточного количества солнечной радиации, что приводит к длительному сохранению вируса в окружающей среде.

В результате проведенных исследований выявлена динамика повышения заболеваемости кошек панлейкопенией в период с 2016 по 2018 гг. Так, в 2016 году, было зарегистрировано 68 инфицированных кошек, в 2017 году - 77, а в 2018 году – 89.

С подозрением на панлейкопению кошек в 2018 году принято 101 животное. Путем лабораторного исследования диагноз подтвердился у 89 кошек.

Все зараженные животные, поступившие в клинику, содержались в домашних условиях. У больных кошек наблюдалось угнетение, повышение температуры до 40-41 °С. При пальпации области живота отмечали сильную болезненность и вздутие кишечника.

Установили, что заболели только те животные, которые были не вакцинированы.

В первой подопытной группе после проведения лечения улучшение общего состояния, восстановление температуры до нормы, прекращение диареи, рвоты наступило на 2-3 сутки, во второй подопытной группе только на 4-5 сутки и в этой группе погибло 1 животное. Полное выздоровление животных происходило на 7-10 день после патогенетической терапии.

При первичном приеме в общеклиническом анализе крови отмечено снижение содержания лейкоцитов в первой группе до $1,92 \pm 0,7 \cdot 10^9/\text{л}$, во второй – до $1,62 \pm 0,5 \cdot 10^9/\text{л}$. Такое снижение лейкоцитов говорит о том, что в организме идет нарушение образования лимфогемопоэтических клеток костного мозга, ответственных за лимфопоэз, что способствует ослаблению иммунного статуса организма кошек.

Комплексное лечение позволило нормализовать содержание лейкоцитов, и на 10-й день после применения препаратов уровень лейкоцитов в первой группе составил $7,17 \pm 0,64 \cdot 10^9/\text{л}$, во второй – $7,6 \pm 0,7 \cdot 10^9/\text{л}$.

Таким образом, у животных второй группы нормализация общего состояния была более продолжительной, при этом его улучшение наступало только на 4-5 сутки лечения, а одно животное погибло. В первой же группе уже на 2-3 сутки лечения у животных отмечалось улучшение общего состояния.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бессарабов, Б. Ф. Инфекционные болезни животных [Текст] : учебник / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашутина, Е. С. Воронин. – М.: КолосС, 2007. – 671 с.
2. Зелютков, Ю. Г. Инфекционные болезни кошек [Текст]: учебн. пособие / Ю. Г. Зелютков, В. А. Машеро, В. В. Петров. – Витебск: УО ВГАВМ, 2003. – 59 с.

DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF PANLEUKOPENIA CATS IN THE CONDITIONS OF THE VETERINARY CLINIC "CARE" G. UFA

Ganieva E. N.

Key words: panleukopenia, rapid tests, vaccines, cats.

Summary. Feline panleukopenia is a highly infectious disease of cats, most of which are unvaccinated. We have analyzed the epizootological process with panleukopenia and determined the comparative efficacy of the drugs - Neipomax and Betaleukin.

УДК 619:636.04:616.9(470.57)

ОТОДЕКТОЗ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ

Ганя А. С. – студент 5 курса

Научный руководитель – Ганиева Р.Ф., к. вет. н, доцент

ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ

e-mail: gania.nastia@yandex.ru

Ключевые слова: отодектоз, плотоядные, Отодектин, Фронтлайн Спот-Он, Отоферонол Голд, Эпи-отик.

Аннотация. Отодектоз – широко распространенная ушная чесотка, является инвазионным заболеванием собак, кошек, лисиц и других плотоядных животных.

Введение. В настоящее время в Республике Башкортостан широко распространены многие паразитарные заболевания, в том числе и отодектоз [1].

Отодектоз среди животных на территории Российской Федерации имеет широкое распространение и занимает 25-30% от всех случаев заболевания плотоядных животных другими болезнями незаразной и заразной этиологии. Растет число домашних и бродячих плотоядных животных, инвазированных возбудителями арахноэнтомозов. Так же отодектоз в основном распространен там, где животные содержатся в больших скоплениях. Поэтому необходимо соблюдать тщательную чистоту, лечение проводить у всех животных одновременно и тщательно исследовать на наличие паразита вновь поступающих в клинику животных. Поэтому необходимо обратить внимание на своевременное, правильное и комплексное лечение этого заболевания [2].

Цель и задачи исследований. Целью исследований являлось изучение эпизоотической ситуации по отодектозу плотоядных в г. Уфа и разработка оптимальных схем лечения кошек и собак в условиях ветеринарной клиники «Надежда». Для этого были поставлены следующие задачи:

3. Сформированы четыре группы животных по 4 кошки в каждой группе.
4. Разработать четыре разные схемы лечения.

Материал и методы. Материалом служили кошки поступившие на прием в ветеринарные клиники с явными клиническими признаками отодектоза. Микроскопия мазков, где обнаруживались клещи на разных стадиях развития, играла решающую роль в постановке диагноза на отодектоз плотоядных [3].

Лечение акарицидными препаратами с применением очищающих растворов проводилось на больных отодектозом кошках. Подопытных животных осматривали периодически с интервалом в 2-3 дня. Группы животных формировали по принципу параналогов: схожесть клинической картины, возраст, вес и условия содержания. Расчет препаратов производился по действующему веществу, а готовых к употреблению - по инструкции [4].

Схема лечения:

1. Для обработки: лосьон для ушей Эпи-отик. Способ применения: на ушную раковину до смачивания. Для лечения: Отодектин. Способ применения: закапывание в ухо по 2-3 капли, двукратно с интервалом 5 дней.
2. Для обработки: физиологический раствор. Способ применения: очищение ушной раковины. Для лечения: Отодектин. Способ применения: закапывание в ухо по 2-3 капли, двукратно с интервалом 5 дней.
3. Для обработки: лосьон для ушей Эпи-отик. Способ применения: на ушную раковину до смачивания. Для лечения: Фронтлайн Спот-Он. Способ применения: на кожу в область холки, 1 пипетка, однократно.
4. Для обработки: лосьон для ушей Эпи-отик. Способ применения: на ушную раковину до смачивания. Для лечения: Отоферонол Голд. Способ применения: На кожу в область холки, по 3-5 капель 3 раза с интервалом 7 дней [2].

Результаты исследований.

С подозрением на отодектоз было принято и исследовано 20 кошек. Путем лабораторного исследования мазков из ушной раковины, диагноз подтвердился у 16 кошек. Таким образом, экстенсивность инвазии составила 80 %.

Для лечения были отобраны кошки где наблюдались такие клинические признаки, как: температура тела в 38-38,5 °С, аппетит понижен или вовсе отсутствует, ушная раковина загрязнена корочками и продуктами жизнедеятельности клещей, слуховой проход не закрыт, животных беспокоит зуд в ушах, расчесы возле ушей.

В первой и второй подопытной группе после проведенного лечения улучшение общего состояния, отсутствие зуда и повышение активности у животных наступило на 5-6 сутки, но полное выздоровление наступило лишь на 10 сутки.

В четвертой подопытной группе после лечения ОтофероноломГолд, улучшение общего состояния и уменьшение зуда наступило на 8-10 сутки.

Исследования показали, что наиболее эффективным методом лечения является третья подопытная группа. Лечение проводилось с предварительной чисткой лосьоном Эпи-отик с использованием акарицидного препарата. При применении в качестве акарицида Фронтлайн Спот-Он в виде капель на холку и в ушную раковину, улучшение состояния наблюдалось уже на 3-4 день. А полное выздоровление животных наступает на 7 день. Все животные выздоровели, эффективность составила 100%.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ганиева Р. Ф. Диагностика и лечение пироплазмоза собак / Р. Ф. Ганиева, Р. Ф. Султанова // Сборник современные тенденции инновационного развития ветеринарной медицины, зоотехнии и биологии. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2017. - 34-38 с.
2. Ильященко, В.И. Отодектоз плотоядных[Текст]: В. И. Ильященко. – Москва: Ветеринария, 1992. - 42 с.
3. Ильященко, В.И. Рекомендации по диагностике саркоптоидозных заболеваний и определению видов чесоточных клещей[Текст]: В.И. Ильященко. - Кустанай, 1992. - 22 с.
4. Шакирова Г. Р. Структурные изменения в периферической нервной системе и гипофизе при экспериментальном фасциолезе / Г. Р. Шакирова, С. М. Шакирова // Фундаментальные исследования. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2008. –65 с.

THE OTODECTOSIS OF CARNIVORER.

Ganya A.S.

Keywords: otodektoz, carnivores, Otodektin, Frontline Spot-On, Otopheronol Gold, Epi-Otik.

Sammary Studies have shown that the most effective method of treatment is the third podopytnaja group. Treatment was carried out with the prior cleansing lotion EPI-otik using akaricidnogo drugs. When applying as a front line akaricida spot-on in the form of drops on the withers and earflap, improvement has been observed already on 3-4 day. But full recovery of animals comes on day 7. All the animals recovered, efficiency was 100%.

УДК 619:576.895

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПАРАЗИТОВ ДЛЯ ЗАВЕРШЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Грачева Д.В. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Щитковская Т.Р., к.б.н., ассистент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: grachyowa.darya@yandex.ru

Ключевые слова: гельминты, адаптация, промежуточные хозяева.

Аннотация. Паразит и хозяин образуют саморегулирующую открытую систему, в результате эволюции происходит их взаимная адаптация. Изменяется поведение как паразита, так и промежуточного и основного хозяина, для перехода и завершения биологического цикла независимо от среды обитания хозяев и их возраста.

Наиболее удачной формой взаимоотношения организмов, является паразитизм, благодаря этому существует их богатое видовое разнообразие. В результате паразитизма образуется множество связей среди окончательных и промежуточных хозяев. Отмечая «удивительное проявления этой формы биологического сожительства», Скрыбин и Шульц писали: «Ведь только за исключением лишь иглокожих и оболочниковых (*Echinodermata* и *Tunicata*) все другие типы животного царства имеют своих представителей, ведущих паразитарный образ жизни, причем некоторые классы и даже типы животных целиком, без единого исключения, состоят из паразитических форм: Sporozoa, Cestoda, Trematoda, Acanthocephala» [4].

В основном гельминты имеют сложные циклы развития, включающие разные стадии и разных хозяев. Для того чтобы гельминт, продолжил свое существование он должен попадать из одного организма в другой, в результате этого и происходит завершение жизненного цикла и продолжение существования вида паразита.

Когда дождевые черви, заражаются метастронгилидами, они становятся малоподвижными и поедаются кабанами, которые являются окончательными хозяевами.

Если все стадии паразита проходят в водной среде, осуществление жизненного цикла через пищевые связи осуществляется наиболее успешно [2]. Это связано с тем, что часть популяции объектов питания рыб заражена тем или иным возбудителем инвазий. Личиночная стадия цестод имеет морфологическое сходство с пищей рачков – инфузориями в результате этого они легко проникают в тело ракообразных, с помощью крючьев через стенку кишечника. Лигулиды при высокой интенсивности инвазии вызывают сдавливания внутренних органов рыбы и в особенности плавательного пузыря, что приводит к всплытию рыбы на поверхность водоема, чтобы попасть в организм рыбоядных птиц [1].

У паразитов филлодистомум личиночная стадия (церкарий) схожа с личинками комаров и поедаются молодью рыб, а метцеркарии паразитируют у двустворчатых моллюсков, которые поедаются взрослыми рыбами и поэтому происходит инвазирование рыб разного возраста.

Личиночные стадии трематод печеночного и ланцетовидного сосальщика имеют специфические адаптации: стилет и железы с набором протеолитических ферментов для попадания в тело хозяев [3].

Изменения поведения хозяев наиболее заметно проявляется, когда промежуточным хозяином гельминта является насекомое.

Муравьи являются дополнительными хозяевами *Dicrocoelium lanceatum* (ланцетовидного сосальщика) и при заглатывании церкарий сосальщика, один из них перемещается в нервный ганглий, вызывая изменения поведения муравья. Зараженные муравьи становятся неподвижными и прикрепляются к траве, а затем попадают в организм травоядных животных. Таким способом, происходит успешная реализация цикла развития гельминта, который становится половозрелым уже в организме мелкого или крупного рогатого скота. Паразитический образ жизни, приводит к морфологическим адаптациям, происходит изменение формы тела у паразитов, развитие органов прикрепления, редукция и исчезновение кишечника (плоские черви) и репродуктивной системы (гермафродитизм), плодовитость, формирование защитных оболочек, приспособление нервной системы паразитических организмов, которая, регулирует весь комплекс адаптаций паразита [5].

Приведенные примеры показывают, что гельминты имеют широкие возможности как в результате изменений своего строения, так и поведения зараженного промежуточного и окончательного хозяина, для перехода и завершения биологического цикла независимо в какой среде обитания они находятся.

Таким образом, паразитизм это одна из наиболее успешных форм, возникающих в процессе эволюции система взаимосвязей между различными видами, при котором один из них использует другого в качестве источника питания и среды обитания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Астафьев С.В. Избирательное действие некоторых медиаторных средств.- Л.:Медицина,1974.-295с.
2. Беляков В.Д. Проблемы саморегуляции паразитарных систем и механизмы развития эпидемического процесса /В.Д.Беляков//Вестник АМН СССР.-1993.-№5.-С.3-9.
3. Беклемишев В.Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии /В.Н. Беклемишев.-М.:Наука,1970.-501с.
4. Маркевич А.П. Паразитоценология. Теоретические и прикладные проблемы. – Под ред. – 1985. – 223 с.
5. Ройтман В.А. Паразитные системы: понятия, концепция, структуры, свойства, функции в экосистемах /В.А.Ройтман, С.А.Безр//Успехи общей паразитологии: тр. Института паразитологии.Т.XLIV.-М.:Наука.2004.-С.273-276.

DEVICE OF PARASITES FOR THE COMPLETION OF THE BIOLOGICAL CYCLE

Gracheva D.V.

Key words: helminths, adaptation, intermediate hosts.

Summary The parasite and the host form a self-regulating open system, as a result of evolution, their mutual adaptation occurs. The behavior of both the parasite and the intermediate primary host changes, in order to transition and complete the biological cycle, regardless of the host environment and their age.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ
ТРЕМАТОДОЗАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА УФИМСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Гудкова Р.Р. – студент 5 курса ФБиВМ
Научный руководитель – Каримов Ф.А., профессор
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ
rouzgreen@gmail.com

Ключевые слова: крупный рогатый скот, фасциолез, парамфистоматоз, дикроцелиоз, интенсивность инвазии, экстенсивность инвазии.

Аннотация. Статья посвящена диагностике и организации лечебно-профилактических мероприятий у крупного рогатого скота в Уфимском районе против трематодозов.

Введение. Трематодозные заболевания широко охватывают территорию нашей страны. Из них наиболее часто встречаются такие заболевания как фасциолез, парамфистоматоз, дикроцелиоз. Данные заболевания у крупного рогатого скота наносят огромный экономический ущерб, который складывается из снижения молочной и мясной продуктивности, ухудшения товарных и биологических свойств, падежа животных, качество продуктов уоя и затрат на проведение лечебно-профилактических мероприятий. Несмотря на большое количество публикаций, эпизоотическая обстановка по фасциолезу, парамфистоматозу, дикроцелиозу жвачных животных в Республике Башкортостан остаётся недостаточно выясненной.

Целью нашей работы являлась организация диагностических и лечебно-профилактических мероприятий при трематодозах крупного рогатого скота Уфимского района РБ.

В соответствии с поставленной целью работы были определены следующие задачи:

1. Исследовать фекалии крупного рогатого скота на наличие яиц трематод, методом последовательных смывов. Дифференцировать яйца трематод.
2. Организовать лечебные мероприятия при трематодозах крупного рогатого скота.
3. Организовать профилактические мероприятия при трематодозах крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследования. Данное исследование проводилось в сентябре 2018 года в условиях ГБУ Уфимская районная ветеринарная станция РБ. Для этого было отобрано 30 проб фекалий от дойных коров, содержащихся с разными условиями содержания и кормления, различных возрастных групп, из них 10 проб фекалий брали для исследования из КФХ Нурмухаметов М.Г., по адресу село Осоргино улица Промышленная 1, так же 10 проб из деревни Камышлы, по улице Цыганская и Лесная, а так же провели отбор 10 проб фекалий в ООО Агрофирма «Николаевская». Пробы фекалий отбирали массой 50 г, свежие, только что выделившиеся при испражнении, с пола. Исследование проводили в условиях ФГБОУ ВО БГАУ на кафедре инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы в лаборатории паразитологии.

В лаборатории паразитологии провели гельминтоовоскопию методом последовательного промывания для диагностики фасциолеза, парамфистоматоза, дикроцелиоза и других гельминтозов.

Результаты исследования. По результатам исследования, установили в 10 пробах яйца фасциол в количестве от 2 до 9 штук, в 11 пробах яйца парамфистомид в количестве от 2 до 9 штук, в 9 пробах яйца дикроцелия в количестве от 1 до 8 штук и в 7 пробах яйца стронгилят в количестве от 1 до 2 штук в поле зрения микроскопа; так же мы обнаружили смешенную инвазию в 11 пробах.

По результатам исследования определили экстенсивность инвазии (ЭИ): ЭИ фасциол = $10/30 \cdot 100 = 33,3\%$; ЭИ парамфистомид = $11/30 \cdot 100 = 36,6\%$; ЭИ дикроцелия =

$9/30 \cdot 100 = 30\%$; ЭИ стронгилят = $7/30 \cdot 100 = 23,3\%$. Так же определили интенсивность инвазии (ИИ), которая составила: ИИ фасциол средняя; ИИ парамфистомид средняя; ИИ дикроцелия средняя; ИИ стронгилят слабая.

По результатам исследования провели лечебную обработку (дегельминтизацию) против трематодозов крупного рогатого скота (фасциолеза, парамфистоматоза, дикроцелиоза), заражённых животных. Для этого использовали отечественный препарат: ФАСКОЦИД® гранулы для орального применения, в дозировке согласно инструкции: при фасциолезе и дикроцелиозе задали 1г гранул на 10кг массы животного, при парамфистоматозе 1,25г на 10кг массы животного, индивидуально в смеси с кормом. Через 14 дней, после дегельминтизации препаратом ФАСКОЦИД® гранулы, провели повторные гельминтооовоскопические исследования. Результаты повторных исследований показали отсутствие яиц гельминтов. Таким образом, препарат фаскоцид в гранулах является эффективным средством обладающим трематодоцидным действием.

Заключение. Проведённые исследования показали, что крупно рогатый скот Уфимского района Республики Башкортостан подвержен заражению фасциолезу, парамфистоматозу и дикроцелиозу и так же часто встречаются смешенные инвазии. Поэтому для профилактической цели, рекомендуется проводить дегельминтизацию препаратами широкого спектра действия, такими как альбендазол 10 % гранулят для сельскохозяйственных животных и птиц в период декабрь-январь, повторно март-апрель. Так же владельцам рекомендовано улучшить условия содержания и кормления животных. Обеспечить пастбу животных на сухих, возвышенных участках, избегать выпаса на заболоченных и низких местах. Сено, полученное с низких и заболоченных участков, скармливать не ранее, чем через 6 месяцев после заготовки. Организовать стойловое и стойлово-выгульное содержание молодняка в пастбищный период. Оборудовать на территории ферм санитарные узлы и содержать их в надлежащем санитарном состоянии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Каримов, Ф.А. Современное эпизоотическое состояние в Башкортостане по фасциолезу крупного рогатого скота / Ф.А. Каримов, Г.З. Хазиев // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. -2005.-№6.-С.153-154.
2. Федоров, Ю.Г. Влияние дикроцелий на структурную организацию лимфатических узлов и селезёнки крупного рогатого скота / Ю.Г. Федоров, Ф.А.Каримов // Морфология. -210. –Т. 137.- №4.-С.200-201.
3. Федоров, Ю.Г. Влияние дикроцелиоза на иммунную систему и состав крови крупного рогатого скота / Ю.Г.Федоров, Ф.А.Каримов // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. -2013.- №2(26).- С.33-35.

ORGANIZATION OF TREATMENT-PROPHYLACTIC ACTIVITIES AT THE TREMATODOSES OF THE HARVESTIVE CATTLE OF THE UFA DISTRICT OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Gudkova R.R.

Keywords: cattle, fascioliasis, paramptomatosis, dicroceliosis, intensity of invasion, extensiveness of invasion.

Summary. The article is devoted to the diagnosis and organization of therapeutic and preventive measures in cattle in the Ufa region against trematodoses.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЗО-СОЕДИНЕНИЙ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРИХОФИТИИ ТЕЛЯТ

Иванова А.А., Майорова А.Г., Лапина М.А. – студенты 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Каримова Р.Г., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: ivanovanastya21@gmail.com

Ключевые слова: трихофития, телята, крупно рогатый скот, кровь.

Аннотация. В экспериментах на больных трихофитией телятах черно-пестрой породы изучили терапевтическое действие препаратов, приготовленных на основе азо-соединений. Установлено, что при трихофитии телят соединения приготовленные в форме 0,1% растворов Азонол и Азодин обеспечивают стабильный лечебный эффект.

Анализ официальных данных по заболеваемости трихофитией позволило сделать вывод, что территория Российской Федерации является неблагополучной по данной инвазии [1,3]. В связи с большим экономическим ущербом наносимым больными трихофитией животными [2], изучение перспективы применения препарата на основе азо-соединений для лечения трихофитии крупного рогатого скота актуальна.

Эксперименты проведены в условиях кафедры физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО "Казанская ГАВМ". Научно-производственные исследования проводились в условиях хозяйства ОАО "Красный Восток - Агро" животноводческий комплекс "Чув-Брод" Алькеевского района Республики Татарстан на 25 телятах черно-пестрой породы с живой массой 70 - 80 кг. Телята были разделены на 5 групп по 5 в каждой. Животные I группы - (контрольная) клинически здоровые телята; II группу лечили 0,1 % Азонолом; III группу 0,1 % Азодином; IV и V группы 1 % Азонолом и Азодином, соответственно.

Для определения лечебной дозы препарата против трихофитии крупного рогатого скота на основе азо-соединений готовили суспензии Азонола и Азодина в 2 концентрациях: 0,1 % и 1 %. Животных обрабатывали с интервалом в один день до отслаивания трихофитийных корочек.

Диагностирование трихофитии производили по общепринятым методам [4,5]. О выздоровлении животных судили по клиническому состоянию животных, морфологическим и биохимическим показателям крови.

Трихофитийные телята отличались общей угнетенностью и пониженной реакцией на раздражители. У них отмечалась повышенная температура тела (до 39,9-40,5°C), учащение пульса до 98-119 ударов в минуту, учащение дыхания до 42 дыхательных движений в минуту.

В группах животных, обработанных 1% Азонолом и Азодином на 5-й день (2 дня лечения) отмечено восстановление рогового слоя кожи.

При трихофитии телят количество лейкоцитов в крови в среднем выше в 1,5 раза ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой. Фоновый показатель количества лейкоцитов в крови после лечения во всех группах снижается. Среднее количество лейкоцитов в опытных группах составляет $11,23 \pm 0,25 \cdot 10^9/\text{л}$, что является допустимой нормой для телят 5-7 месячного возраста.

Результаты биохимических исследований крови больных трихофитией телят позволяют сделать вывод о нарушении обмена веществ животных. Так, у них наблюдается снижение концентрации общего белка и глюкозы в 1,2 раза ($p < 0,05$). Применение 0,1 % раствора Азонола в течении 4 дней способствовало повышению концентрации общего белка в 1,07 раза ($p < 0,05$) и составило $5,15 \pm 0,18 \%$, двухдневное лечение тем же раствором в 1% концентрации повышает этот показатель в 1,34 раза ($p < 0,05$). Та же картина наблюдается

при применении 0,1 % и 1 % Азодина, где раствор с более высокой концентрацией увеличивает концентрацию общего белка в 1,05 раза ($p < 0,05$) по сравнению с 0,1% Азоном. Изменение концентрации глюкозы при применении 0,1 % растворов азосоединений способствует более интенсивному увеличению ее количества в крови исследуемых животных. Так, применение Азодина и Азонола в 0,1 % концентрации увеличивает содержание глюкозы в 2,11 раза ($p < 0,05$), тогда как применение 1 % растворов только в 1,56 раза ($p < 0,05$). Содержание мочевины и креатинина у больных трихофитией животных наоборот, были выше нормы, что свидетельствует о почечной недостаточности больных трихофитией животных. Исследование содержания мочевины у животных показало, что у всех больных трихофитией телят содержание мочевины повышено и в среднем составляет $8,45 \pm 0,15$ ммоль/л. Применение 0,1% Азонола и 1% Азодина снижает содержание мочевины в 1,5 раза ($p < 0,05$). При трихофитии телят содержание креатинина в крови у животных опытной группы выше в 1,57 раза ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой. Применение азосоединений в виде 1% суспензии показало одинаковый результат и снизило содержание креатинина в крови в 1,7 раза ($p < 0,05$). Сравнивая эти соединения в 0,1 % концентрации можно сделать вывод, что 0,1 % Азонол действует более эффективно и снижает содержание креатинина в крови у телят в 1,54 раза ($p < 0,05$), тогда как Азодин в той же концентрации снижает данный показатель всего лишь в 1,39 раза ($p < 0,05$), то есть 0,1 % Азонол более эффективен Азодина в 1,1 раза ($p < 0,05$).

Лечебный эффект 1% Азонола и Азодина достигнут на 4 день эксперимента (после второго применения), тогда как у 0,1% суспензии азосоединений эффект был получен после четвертого применения на 7 день эксперимента. Биохимический состав крови у больных телят после применения 0,1 и 1% суспензий азосоединений соответствует нормальному физиологическому состоянию животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алиева, Р.К. Хроническая трихофития // Медицинский журнал западного Казахстана. – 2010. – № 3 (27). – С. 194-196
2. Желнина, Д. Трихофития телят в условиях КФХ «Исянов Айдар» // В сборнике: Актуальные вопросы бухгалтерского учета, статистики и информационных технологий // Сборник научных статей. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2016. С. 253-255
3. Алешкевич, В.Н. Трихофития крупного рогатого скота. Монография. – Витебск: Учреждение образования «Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины», 2011. – 267 с.
4. Хисматуллина, З.Р. Зооантропонозная трихофития в республике Башкортостан (этиология, клиника, диагностика, лечение): диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / ФГУ "Центральный научно-исследовательский кожно-венерологический институт". Москва, 2007
5. Кирилов, В.Г. Лечебная эффективность сероорганического соединения тиофансульфоксид + базуран у телят больных трихофитией // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2012. № 4 (24). С. 25-27.

EFFICIENCY OF USAGE OF AZO-COMPOUNDS IN COMPLEX TREATMENT OF CALVES' TRICHOPHYTOSIS

A.A. Ivanova, A.G. Majorova, M.A. Lapina

Key words :trichophytosis, calves, cattle, blood

Sammary: During experiments on trichophytosis sick black-and-white breed calves, effect of medicine prepared on base of azo-compounds was studied. We stated that compounds prepared as 0,1 % solutions Azonol and Azodin gives longtherapeutic effect.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Измайлова Э.А. - студент 4 курса ФВМ

Кузьмина А.А. - студент 4 курса ФВМ

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: elevirab@mail.ru

Булатов А.М. - студент 1 курса

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ

Научный руководитель – Булатова Э.Н., к. вет. н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: патоморфологические изменения, крупный рогатый скот, хроническая сердечнососудистая недостаточность, печень.

Аннотация. Авторами проведены исследования по изучению патоморфологических изменений в печени крупного рогатого скота при хронической сердечнососудистой недостаточности.

Введение. Нарушения в работе органов сердечнососудистой системы у животных являются частой причиной возникновения патоморфологических изменений в печени, с которой сталкиваются ветеринарные специалисты [1,2]. Поэтому в оценке тяжести состояния и прогнозирования развития хронической сердечнососудистой недостаточности важную роль играет состояние печени и печеночной гемодинамики [3,4].

Цель работы - изучить патоморфологические изменения в печени крупного рогатого скота при хронической сердечнососудистой недостаточности.

Задачи – 1. провести патологоанатомическое вскрытие трупа павшего животного; 2. провести гистологическое исследование печени.

Материалы и методы. Исследования были проведены в условиях ООО «Серп и Молот» Высокогорского район Республики Татарстан и на кафедре анатомии, патологической анатомии и гистологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ в январе – марте 2019 года. У животного наблюдались следующие клинические признаки: снижение пищевой возбудимости, низкая упитанность, учащенное сердцебиение, одышка, цианоз видимых слизистых оболочек, отеки в дистальных отделах конечностей. Материалом для исследований служил труп коровы черно-пестрой породы в возрасте 3-х лет. Вскрытие проводили по методу Шора. Были взяты кусочки печени и фиксированы в спирт-формалине (в соотношении 9:1). Уплотнение материала проводили заливкой в парафин. Срезы толщиной 5-7 мкм изготавливали на санном микротоме с последующим окрашиванием гематоксилином и эозином.

Результаты исследования. При гистологическом исследовании печени отмечается сохранение дольчатого строения органа, однако обращает на себя внимание резкое разрастание волокнистой соединительной ткани вокруг утолщенных стенок центральных вен. Балочная структура расположения печеночных клеток сохранена лишь по периферии долек. Просветы центральных вен не содержат крови и выглядят запустевшими. Повышенное количество волокнистой соединительной ткани наблюдается также и в области триад. Синусоидные капилляры по периферии долек резко полнокровны, а гепатоциты уменьшены в размере. В цитоплазме последних содержатся мелкие зерна коричневого цвета, которые обнаруживаются и в эпителиоцитах, составляющих стенку синусоидных капилляров.

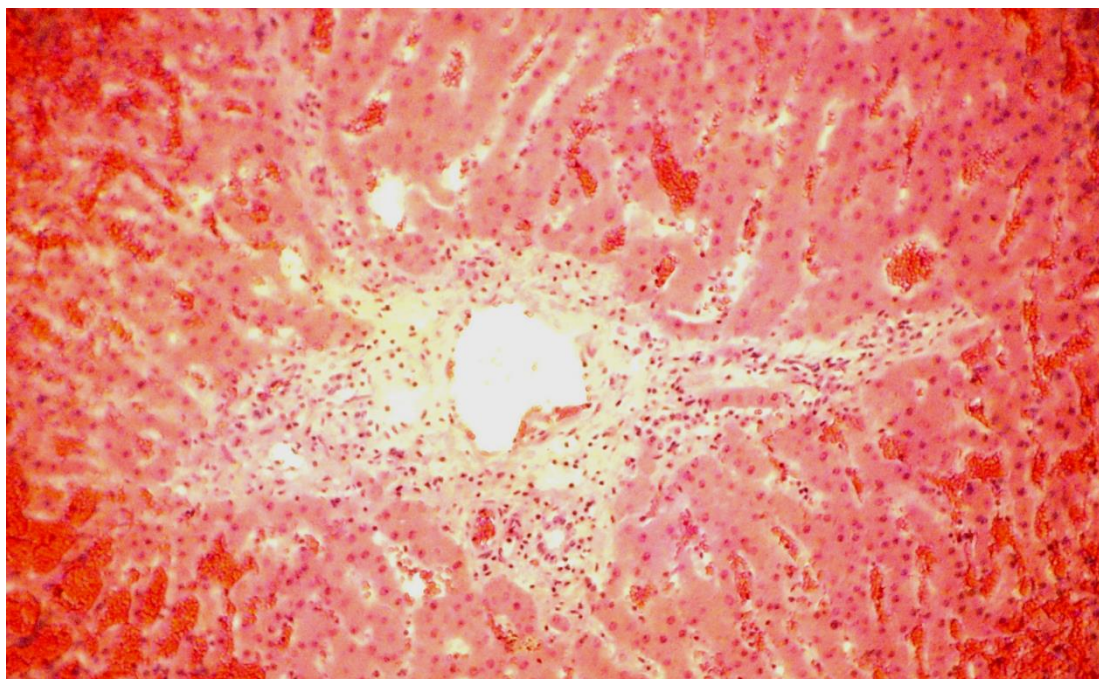


Рис.1. Хроническая гиперемия печени крупного рогатого скота. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 200.

Макроскопически печень выглядит несколько уменьшенной в объеме, имеет плотную консистенцию и мускатный рисунок на разрезе.

Заключение. На основании клинических данных, патологоанатомического вскрытия трупа коровы и гистологического исследования печени установлена хроническая гиперемия печени крупного рогатого скота, которая развилась вследствие нарушения работы органов сердечнососудистой системы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Aspinall V., Capello M. Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology Textbook. 3rd edition. — Elsevier, 2015. 286 p.
2. Peek S., Divers T. Rebhun's Diseases of Dairy Cattle. Third Edition. — Elsevier, 2018. 843 p.
3. Жаров А.В., Адамушкина Л.Н., Лосева Т.В., Стрельников А.П. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных. Учебник / Под ред. А. В. Жарова. — 3-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2017. — 416 с.
4. Куликов Е.В., Паршина В.И., Ватников Ю.А. Патологоанатомическая практика и верификация патогистологического диагноза. М.: РУДН, 2017. — 188 с.

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LIVER OF CATTLE WITH CHRONIC CARDIOVASCULAR INSUFFICIENCY

Izmailova E.A., Bulatov A.M., Kuzmina A.A.

Key words: Pathological changes, cattle, chronic cardiovascular insufficiency, liver.

Summary. The authors conducted research on the study of pathological changes in the liver of cattle in chronic cardiovascular insufficiency.

РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ГОРОДА КАЗАНИ

Ильясов А.Р. – студент 2 курса ФВМ

Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: радиационный мониторинг, уровень радиации, радиометр-рентгенметр, СРП-68-01, источники радиации.

Аннотация. Данная работа посвящена наблюдению радиационного фона города Казани. При проведении радиометрических исследований автором установлено, что радиационная обстановка окружающей среды в городе Казани находится в пределах нормы.

Введение. В настоящее время каждый человек беспокоится о своем здоровье, состоянии окружающей среды и хочет знать уровни радиации в любой момент времени, поэтому для этих целей покупает приборы.

Не менее важно проводить замеры на улице, ведь источниками радиации могут быть осадки и естественные радиоактивные вещества в почве. Кроме этого, актуально проводить исследование уровней радиации перед приобретением нового жилья.

В связи с этим целью наших исследований являлось измерение радиационного фона в жилых районах города Казани.

Материалы и методы. Методами исследования служит дозиметрический контроль мощности экспозиционной дозы гамма-излучения с помощью поискового радиометра-рентгенметра СРП-68-01. Уровень гамма-фона измерялся при горизонтальном положении блока детектирования на высоте 0,7-1 метр от поверхности земли в семи жилых районах города Казани.

Результаты исследований. После проделанной нами работы, мы получили следующие результаты замеров естественного радиационного фона на территориях жилых районов города Казани, мкР/ч:

Таблица № 1- Уровни радиации районов г. Казани

Районы место измерения	Дата измерения	Мощность экспозиционной дозы, мкР/ч
Авиастроительный район, Культурно-досуговый комплекс им. В. И. Ленина, ул. Копылова, 2А	10.03.19 г.	12,0
Вахитовский район, Казанский государственный цирк Тысячелетия площадь, 2	10.03.19 г.	6,0
Кировский район, Юбилейная арка (Красные ворота)	10.03.19 г.	5,5
Московский район Телерадиокомпания ГТРК «Татарстан»(ТНВ), ул. Шамяля Усманова, дом 9	10.03.19 г.	5,0
Приволжский район, Казанский зооботанический сад, ул. Хади-Такташа, 112	10.03.19 г.	5,0
Ново-Савиновский район, Ак Барс, Дворец единоборств, ул. ФатыхаАмирхана, д. 1/	10.03.19 г.	4,5

Советский район, Национальный архив Республики Татарстан, ул. 8 Марта, 5а	10.03.19 г.	6,5
---------------------------------------------------------------------------	-------------	-----

Таким образом, среднее значение мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на территории города Казани составило от 4,5 до 12,0 мкР/ч, что в полной мере соответствует требованиям ОСПОРБ-99/2010 основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности, установленным для территорий жилых и общественных зданий.

Заключение. По данным проведенных измерений наименьшее значение естественного радиационного фона зарегистрировано в Ново-Савиновском районе, а наибольшее в Авиастроительном районе города Казани Республики Татарстан.

Радиационный фон на территории Российской Федерации в течение многих лет варьирует в пределах от 4,0 до 30 мкР/ч.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Адаптация агроэкосферы к условиям техногенеза / Под редакцией член-корреспондента АН РТ Ильязова Р.Г. – Казань: Издательство «Фэн» Академия наук РТ, 2006. – 670 с.
2. Гилемханов М.И. Содержание природных радионуклидов в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003. – С. 190-191.
3. Гилемханов М.И. Вертикальная миграция цезия-137 в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003. – С. 192-193.
4. Гилемханов М.И., Валиев М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.
5. Гилемханов М.И. Радиационный контроль объектов ветеринарного надзора Республики Татарстан // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2017. Т.230 № 2. С. 60-64.
6. Гилемханов М.И., Медетханов Ф.А., Волкова И.В. Радиационный и химико-токсикологический контроль объектов ветеринарного надзора Кимовского района Тульской области // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2018. Т.236 № 4. С. 77-81.

RADIATION MONITORING OF THE CITY OF KAZAN

Pyasov A.R.

Key words: radiation monitoring, radiation levels, radiometer-remmeter, SRP-68-01, the sources of radiation.

Summary This work is devoted to the observation of the radiation background of the city of Kazan. When conducting radiometric studies, the author found that the radiation environment in the city of Kazan is within the norm.

УДК 619:725.59

СТРУКТУРА ПРИЕМА ЖИВОТНЫХ В ВЕТЕРИНАРНОМ КАБИНЕТЕ

Казарин А.Р. – студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Трофимова Е.Н., д.вет.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: kazarin_andrei96@bk.ru

Ключевые слова: ветеринарный кабинет, мелкие животные, структура приема.

Аннотация: Веткабинетом за 2018 год оказана помощь 3553 животным. В структуре заболеваемости собак наибольшую долю заняли гигиенические процедуры (37,0 %), меньше

акушерско–гинекологические болезни (2 %). У кошек, соответственно хирургические болезни и плановые операции (23,0 %) и акушерско- гинекологические болезни (3,0 %).

Введение. Ветеринарный кабинет организуется как самостоятельное учреждение или часть учреждения, реализующий товары для животных или оказывающий услуги животным [2]. Отличительной чертой рынка ветеринарных услуг в городе является преимущественное удовлетворение рыночного спроса на услуги, связанные с ветеринарным обслуживанием собак, кошек и других мелких домашних животных [1,3].

Целью наших исследований явилось изучение структуры приема животных ветеринарным кабинетом .

Материалы и методы. Исследования проводились в условиях ветеринарного кабинета «Абсолют-вет», г. Казани за 2018 год. Деятельность ветеринарного кабинета зарегистрирована в форме индивидуальной предпринимательской деятельности в 2014 году (ОГРНИП: 314167718405034).

Результаты исследований. В настоящее время в ветеринарном кабинете работают 4 специалиста. Все специалисты широкого профиля. В основном ветеринарную помощь оказывают мелким домашним животным. Режим работы кабинета с 9:00 до 22:00 часов, без выходных и праздничных дней, также оказывается выездная помощь, на дому.

Ветеринарный кабинет располагается в арендуемом помещении, общей площадью 36,2 кв. м. Имеется небольшой холл, приемная, кабинет хирургии, комната груминга, хозяйственное помещение. Специалисты ветеринарного кабинета оказывают терапевтические, хирургические, косметические, профилактические и иные услуги непродуктивным животным. Имеющееся ветеринарное оборудование позволяет проводить хирургические операции и манипуляции. Для проведения лабораторных исследований отобранный от животных биоматериал отправляется в ООО «Веттест» (г. Казань). С данной лабораторией предварительно заключен договор на лабораторные исследования.

Динамика приема животных в ветеринарном кабинете «Абсолют-вет» представлена на рисунке 1, структура приема собак и кошек – на рисунке 2.

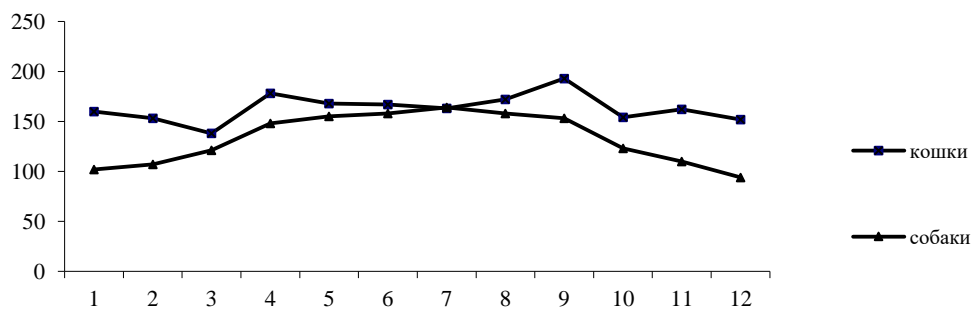


Рисунок 1. Динамика приема животных специалистами ветеринарного кабинета «Абсолют-вет» за 2018 год.

За 2018 год специалистами ветеринарного кабинета «Абсолют-вет», оказана помощь 3553 животным, в том числе 1593 собак (44,8 %) и 1960 кошек (55,2 %).

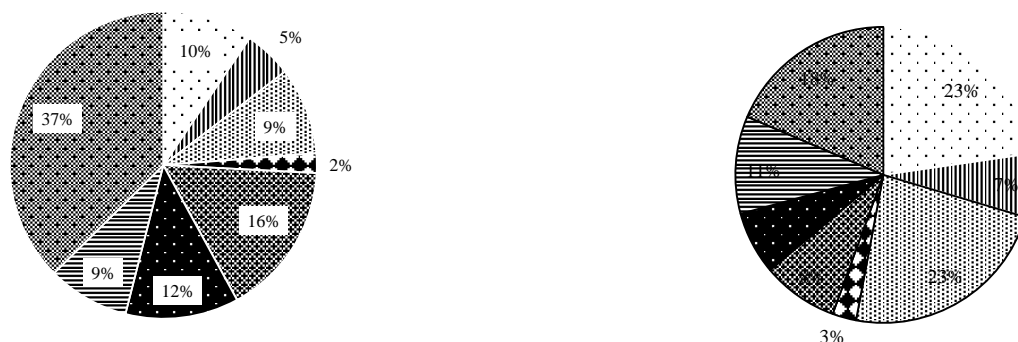
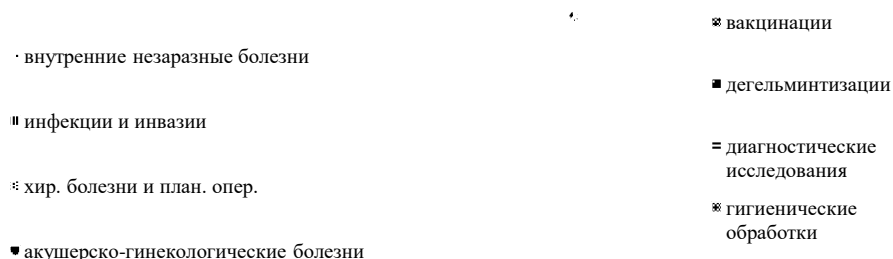


Рис. 2.

Динамика приема собак и кошек специалистами ветеринарного кабинета «Абсолют-вет» за 2018 год



Прием других видов животных в виду их малого количества, не учитывали. Следует отметить, что за анализируемый период, владельцы кошек чаще обращались за ветеринарной помощью, чем владельцы собак. Наблюдается колебание спроса на ветеринарные услуги: начинает расти в апреле, на достаточно высоком уровне держится в летний период, снижается с ноября и достигает низкого уровня в зимние месяцы.

Собакам, в кабинете «Абсолют-вет» за 2018 год, оказаны гигиенические процедуры – 37,0 %, осуществлено вакцинаций – 16,0 и дегельминтизаций - 12, %. Оказана лечебная помощь при внутренних незаразных болезнях 10,0%, хирургических болезнях и плановым операциям – 9,0, диагностическим исследованиям – 9,0, при заразных болезнях 5,0, акушерско–гинекологических болезнях - 2,0 %.

У кошек, принятых в этом же ветеринарном кабинете за 2018 год структура приема заметно отличается от как таковой у собак. Наибольшее количество регистрировались хирургические болезни и плановые операции – 23,0 % и внутренние незаразные болезни – 22,0 %. Доля инфекционных и инвазионных болезней составляла 7,0, профилактические мероприятия – 15,0, акушерско-гинекологические болезни – 3,0 %.

Заключение. Ветеринарный кабинет, одна из распространенных форм организации ветеринарного бизнеса. Для его организации требуется небольшое помещение, ограниченный штат ветеринарных специалистов. Диагностические и лабораторные исследования осуществляются в других ветеринарных учреждениях города по договору. Помощь животным оказывается ежедневно с 9:00 до 22:00 часов. За 2018 год в ветеринарном кабинете оказана помощь 3553 животным, в том числе собаки составили 44,8 %, кошки 55,2 %. В структуре заболеваемости собак наибольшую долю занимают гигиенические процедуры - 37,0 %, меньше акушерско–гинекологические болезни – 2 %. У кошек соответственно регистрировались больше хирургические болезни и плановые операции – 23,0 %, меньше - акушерско- гинекологические болезни – 3,0 %.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Никитин, И.Н. Рынок ветеринарных услуг в городе / И.Н.Никитин, Е.Н.Трофимова // Ветеринария. – 2005. – № 7. – С. 12–13;
2. Логинов С.И. Нормативные требования к объектам ветеринарной деятельности, осуществляющим противозoonотические и лечебно – профилактические

мероприятия / Логинов С.И., Ряснянский М.А. // Вестник Новосибирского ГАУ. 2018. № 4 (49). – С. 133-139;

3. Осадчая А.И. Структурные особенности сегментов рынка услуг в частной ветеринарной практике / Осадчая А.И. // Ветеринарный врач. 2017. №3. – С.13-16.

STRUCTURE OF THE ADMISSION OF ANIMALS IN VETERINARY CABINET

Kazarin A. R.

Key words: veterinary office, small animals, reception structure.

Summary: Wettability for 2018 assisted 3553 animals. In the structure of morbidity of dogs the largest share took hygiene procedures (37,0 %), fewer obstetric–gynecological diseases (2 %). In cats, respectively, surgical diseases and routine operations (23.0 %) and obstetric and gynecological diseases (3.0 %).

УДК 619: 336.221:331.5

ОПЫТ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ САМОЗАНЯТЫХ ВЕТЕРИНАРНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Комова Т.Н., Кузнецов А.В., Хандрычева Л.С. – студенты 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Домолазов С.М., к. вет. н.,

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: tacyal8@yandex.ru

Ключевые слова: самозанятые, налогообложение, закон, ветеринарное предпринимательство.

Аннотация. В статье описано влияние нового закона «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» на ветеринарную предпринимательскую деятельность и отличия ведения индивидуальной предпринимательской деятельности от граждан имеющих статус самозанятых, в соответствии с законодательством.

В данный момент в Российской Федерации идет активное обсуждение нововведенного закона о самозанятости граждан: Федеральный закон от 27 ноября 2018 г. № 422-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» в городе федерального значения Москве, в Московской и Калужской областях, а также в Республике Татарстан (Татарстан)». В этих четырех субъектах федерации с 1 января 2019 года до 31 декабря 2028 года проводится эксперимент. Основными задачами, которого является: легализация «серых рынков», переход официально безработного человека в категорию «трудоустроенный», вследствие чего появляется возможность получать справку о доходах, а также идет пополнение бюджета государства.

Налог для самозанятых граждан в РФ 2019 года получил официальное название – налог на профессиональный доход (сокращенно НПД). Профессиональный доход - это доход физических лиц от деятельности, при ведении которой они не имеют работодателя и не привлекают наемных работников по трудовым договорам, а также доход от использования имущества.

Под самозанятыми гражданами понимаются «Физические лица, получающие доходы от деятельности, при осуществлении которой они не имеют работодателя, и не привлекают наемных работников по трудовым договорам», то есть, необходимо получать доход от оказании определенных видов платных услуг; не являться наемным работником; не быть зарегистрированным в качестве индивидуального предпринимателя (ИП). При переходе на

новый налоговый режим есть сдерживающие ограничения по видам деятельности, а так же накладываются ограничения по видам доходов и их количеству.

Для оформления физического лица в качестве самозанятого введена упрощенная система регистрации и отчисления налогов – через мобильное приложение Федеральной налоговой службы «Мой налог». Если человек регистрируется как самозанятый, то при сотрудничестве с физическими лицами налог будет составлять 4%, а если оказываются услуги или продает товар юридическим лицам или ИП — то 6%. Объектом налогообложения признаются доходы от реализации товаров (работ, услуг, имущественных прав)

Самозанятые ветеринарные специалисты имеют право на:

- осуществление своей деятельности на территории любого из субъектов Российской Федерации, включенных в эксперимент и изменять место ведения деятельности не чаще одного раза в календарный год;
- осуществление любой не запрещенной для частнопрактикующего ветеринарного специалиста деятельности в соответствии с законом «О ветеринарии» РФ;
- виды деятельности, доходы от которых облагаются налогом на профессиональный доход, без государственной регистрации в качестве индивидуальных предпринимателей, за исключением видов деятельности, ведение которых требует обязательной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя в соответствии с федеральными законами, регулирующими ведение соответствующих видов деятельности.
- право уплачивать страховые взносы на обязательное пенсионное страхование в добровольном порядке с ограничением максимального размера таких взносов;
- осуществлять рекламу своих услуг.

Обязанности:

- зарегистрироваться в приложении «Мой налог» или приобрести патент для осуществления ветеринарной деятельности, как самозанятый гражданин;
- строго выполнять требования Закона РФ «О ветеринарии»;
- осуществлять уплату налога в срок не позднее 25 числа месяца, следующего за истекшим налоговым периодом;
- обеспечивать надлежащее качество выполняемых ветеринарных работ;
- своевременно извещать органы государственной ветеринарной службы района (города) о появлении заразных заболеваний животных;
- проводить клинический осмотр животных;
- оказывать лечебную помощь животным находящимся в собственности граждан и предприятий различных форм собственности;
- проводить терапевтические и хирургические процедуры;
- проводить консультацию по вопросам лечения, воспроизводства, содержания и кормления животных согласно ветеринарным и зооигиеническим требованиям;
- проводить ветеринарные мероприятия по предупреждению заболеваний и падежа животных.

Таблица 1 - Сравнительные характеристики индивидуального предпринимателя и самозанятого граждан

Индивидуальные предприниматели	Самозанятые
Есть право нанимать работников	Могут только объединяться с коллегами, чтобы совместно выполнять работу
Необходимо обязательно зарегистрироваться в ФНС и зарегистрировать в органе управления ветеринарии по региону	Не должны сдавать налоговую отчетность. Приложение «Мой налог» формирует и отправляет отчет в ФНС автоматически
Обязаны платить налоги в соответствии с выбранной системой налогообложения	Оплата налога осуществляется через мобильное приложение «Мой налог» и рассчитывается самим приложением исходя из месячного дохода гражданина

Может быть иностранцем	Только граждане РФ, на территории Москвы, Московской, Калужской областей, Республики Татарстан
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

В настоящее время чёткого перечня профессий для самозанятых граждан нет, и субъекты Российской Федерации участвующие в эксперименте сами определяют, кто становится самозанятым. Закон является пока экспериментальным проектом, поэтому сложно дать полную характеристику, а также показать его влияния на сферу ветеринарного предпринимательства.

Что касается пенсионного стажа самозанятых граждан, то он не считается. Можно добровольно платить взносы в Пенсионный Фонд России или присоединиться к системе индивидуального пенсионного капитал. В последующем можно будет рассчитывать только на социальную пенсию и на пять лет позже, чем у остальных

В отношении доходов, полученных от профессиональной деятельности, самозанятые граждане освобождаются от уплаты налога на доходы физических лиц, а также от налога на добавленную стоимость, за исключением ситуации при ввозе товаров на территорию РФ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_311977/
2. mir46.ru/raznoe/-30321-nalog-na-samozanjatyh-grazhdan-2019-2/
3. kazanfirst.ru/articles/480845
4. <http://online-buhuchet.ru/patent-dlya-samozanyatyh/>

EXPERIENCE OF TAXATION OF SELF-EMPLOYED VETERINARY SPECIALISTS

Komova T.N. Kuznetsova A.V . Khandrycheva L.S.

Key words: self-employed, taxation, law, veterinary entrepreneurship

Summary. The article describes the impact of the new law "on the experiment to establish a special tax regime "tax on professional income" in relation to entrepreneurship in the field of veterinary medicine and the difference between the conduct of individual business from citizens with the status of self-employed , in accordance with the law.

УДК: 619:616.34-002

ГИАРДИОЗ У СОБАК, КАК ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ АГЕНТ ХРОНИЧЕСКОЙ ДИАРЕИ (СИМПТОМЫ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ)

Коньков И. Д. – студент 4 курса ФВМи БЖ

Научный руководитель – Мартынов А.Н., к.вет.н.

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

e-mail: veterinar633@gmail.com

Ключевые слова: гиардиоз, собаки, тонкий кишечник, простейшие, *Giardia spp.*

Аннотация: В статье рассмотрены клинико-диагностические аспекты гиардиоза у собак и оценена эффективность лечения при комбинации фенбендазола с метронидазолом.

Актуальность. Гиардиоз (лямблиоз) является одним из наиболее распространенных паразитарных заболеваний и выявляется во всех странах мира [1, 3]. Это протозойная болезнь, вызываемая жгутиковым паразитом (*Giardia spp.*), локализующимся в тонком кишечнике, преимущественно в двенадцатиперстной кишке. Эта инвазия широко распространена среди домашних, диких животных и людей. В настоящее время описан 41 вид гиардий, более 7 генотипов (А-Г). Собак могут инвазировать комплексы А, В, С, D. Вегетативные формы паразитируют на щеточной кайме микроворсинок тонкого кишечника и способны поглощать питательные вещества непосредственно из щеточной каемки, вмешиваясь в процесс мембранного пищеварения. В результате их жизнедеятельности

нарушается синтез и выделение ферментов, снижается всасываемость жиров, углеводов, белков и витаминов, особенно жирорастворимых. Кроме того, паразиты механически блокируют всасывающую поверхность ворсинок, повреждают энтероциты, раздражают нервные окончания стенки кишки, а токсическое повреждение поверхности кишечника вызывает сенсibilизацию организма [1 - 3].

Целью нашего исследования явилось изучение этиологического значения *Giardia* spp. в проявлении синдрома хронической диареи у собак.

Материал и методы. Исследования проведены в учебно-научно-исследовательском ветеринарном центре «Ветасс» при ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА имени Д.К. Объектом исследования явились собаки в возрасте от 6 месяцев до 1,5 лет, 8 голов, с клиническими признаками диареи более 2х месяцев. В исследуемой группе проводили физикальное исследование, гематологическое и биохимическое исследование крови, паразитологическое исследование фекалий и определение антигена гиардий. Общий анализ крови выполнен с помощью автоматического гематологического анализатора VCE-90Vet, биохимические (глюкоза, общий белок альбумин, мочеви́на, креатинин, билирубин АСТ, АЛТ, щелочная фосфатаза) — на полуавтоматическом анализаторе BioChemVAc наборами для исследований Диакон-вет. Исследование фекалий (паразитологическое) и определение антигена гиардий выполняли в лаборатории ВетЮнион (г. Москва) методом иммунохроматографии.

Объективно при физикальном исследовании установлено удовлетворительное состояние пациентов. Со слов владельцев собаки плохо набирают вес, худеют. Видимые слизистые оболочки розового цвета, поверхностные лимфатические узлы не увеличены, кожа и волосяной покров у них тусклый, шерсть ломкая. Дефицит жидкости не выражен, менее 5%. Температура тела 38,1 - 38,5 0С. Скорость наполнения капилляров 1 сек. Тоны сердца ясные ритмичные. Пульс хорошего наполнения, дефицит не выявлен. Тип дыхания грудно-брюшной, трахеальный рефлекс отрицательный. В легких везикулярное дыхание. Живот мягкий, доступен пальпации во всех отделах. Диурез в норме. Стул может варьироваться от мягкого до водянистого, часто имеет зеленоватый оттенок. После того как заканчивается профузный понос, фекалии остаются несформированные, имеют форму «коровьей лепешки» и содержат слизь, иногда кровь. При гематологическом исследовании значимых изменений не было установлено. В биохимических исследованиях крови от больных собак установлено снижение общего белка $51,2 \pm 0,15$ г/л, альбумин $23,4 \pm 0,51$ г/л, глюкоза $5,18 \pm 0,22$ ммоль/л, креатинин $64,2 \pm 0,42$ мкмоль/л, мочеви́на $9,5 \pm 0,87$ ммоль/л, общий билирубин $2,56 \pm 0,11$ мкмоль/л, аланинаминотрансферазы $46,2 \pm 0,32$ МЕ/л, щелочной фосфатазы $120,4 \pm 0,87$ МЕ/л. При паразитологическом исследовании в одной пробе фекалий установлено наличие вегетативных форм гиардий, все 8 проб были положительны в отношении антигена гиардий.

С целью медикаментозной терапии всем животным назначали лечебный курс каниквантела (Д.В. фенбендазола, празиквантел) из расчета 50мг/кг по фенбендазолу 5 дней подряд. С последующей дачи метронидазола из расчета 20мг/кг 3 раза в сутки.

Результаты исследования. На фоне проводимой терапии отмечено улучшение аппетита, ухудшение качества стула у всех собак к 3 – 4 дню проводимой терапии с последующей нормализацией стула к 8 – 10 дню лечения. В контрольных исследованиях фекалий методом иммунохроматографии антиген гиардий не определялся. Отмечено увеличение общего белка в крови в среднем на 5,4%, а уровня альбумина на 8,9%. Клинических признаков синдрома интоксикации в процессе лечения не установлено.

Таким образом, предлагаемая схема терапии гиардиоза позволяет полностью элиминировать паразитарный агент, улучшить качество жизни животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Montoya, A. Efficacy of Drontal Flavour Plus (50 mg praziquantel, 144 mg pyrantel embonate, 150 mg febantel per tablet) against *Giardia* sp in naturally infected dogs / A. Montoya, D. Dado, M. Mateo, C. Espinosa, G. Miro // Parasitology Research. — 2008. — No. 103(5). — P. 1141–1144.

2. Payne, P.A. Efficacy of a combination febantel-praziquantel-pyrantel product, with or without vaccination with a commercial Giardia vaccine, for treatment of dogs with naturally occurring giardiasis / P.A. Payne, R.K. Ridley, M.W. Dryden, C. Bathgate, G.A. Milliken, P.W. Stewart // Journal of American Veterinary Medicine Association. — 2002. — No. 220(3). — P. 330–333.
3. Bouzid, M. The prevalence of Giardia infection in dogs and cats, a systematic review and meta-analysis of prevalence studies from stool samples / M. Bouzid, K. Halai, D. Jeffreys, P.R. Hunter // Veterinary Parasitology. — 2015. — No. 30. — P. 181–202.

DOGS' GIARDIASIS AS AN ETIOLOGICAL FACTOR FOR CHRONIC DIARRHEA (CLINICAL PICTURE, DIAGNOSTICS AND TREATMENT)

Konkov I. D.

Key words: giardiasis, dogs, small intestine, protozoan, Giardia spp.

Summary The article discussed clinic-diagnostic aspects of dogs' giardiasis and appraised treatment rates through combining fenbendazole and metronidazole.

УДК 619: 616.24: 599.537

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЁГКИХ ДЕЛЬФИНА БЕЛОБОЧКИ ПРИ СИНДРОМЕ «ВЫБРАСЫВАНИЯ»

Куклин К.Г. – студент 2 курса ФВМ,

Кириллов Е.Г. – ассистент, к. вет.н.

Научный руководитель – Залялов И.Н., д.вет.н, профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: alexvolk999@gmail.com

Ключевые слова: дельфины, выбрасывание, лёгкие, сурфактант

Аннотация. У многих китообразных, а именно дельфина белобочки (*D. delphis*) с синдромом «выбрасывания» в лёгких установлены признаки лёгочной недостаточности, в виде отёка альвеол на почве нарушения биосинтеза поверхностно-активного вещества альвеол и последующего нарастания компрессионных ателектазов в респираторном отделе и бронхоэктазии в воздухоносных путях органа.

Среди дельфинов, обитающих в ареале Чёрного моря не редки случаи выбрасывания на берег [1, 2, 3]. Отсутствие в доступной литературе сведений о состоянии органов дыхания у дельфинов белобочек с синдромом «выбрасывания», явились целью проведения гистологических исследований лёгких у этих животных.

Материал и методы: для патоморфологической оценки состояния лёгких было проведено вскрытие 3 трупов взрослых дельфинов белобочек, обнаруженных в прибрежной полосе Судакского района Крымского полуострова.

Кусочки лёгких павших дельфинов фиксировались нами в 10% растворе нейтрального формалина. После обезвоживания и уплотнения патологического материала, изготавливались гистологические срезы толщиной 8 мкм, которые окрашивались гематоксилином и эозином. Гистологические срезы органов изучались в биологический микроскоп Альтами БИО 1. Фотографирование выбранных участков проводили фотоаппаратом Sony CyberShot 26 mm Wide-angle lens. Статистический анализ полученного цифрового материала проводили по программе Microsoft Excel (2007).

Результаты исследований: лёгкие белобочек выделялись отсутствием долевого деления. В стенке дыхательных путей отмечали развитую структуру гиалиновой хрящевой ткани в форме колец, а в мелких бронхах в виде округлых пластинок гиалинового хряща. Стенки артериальных сосудов лёгких выделялись значительной толщиной за счет многочисленных клеток гладкой мускулатуры и эластических волокон.

Микроструктура лёгких упогибших дельфинов выделялась неравномерным расположением участков пневмопатии. Большая часть поверхности гистологических срезов лёгких занимали участки отёка. Резко расширенные до 500 мкм альвеолы в этих участках, выделялись наличием сероватого цвета жидкостью с единичными слущенными эпителиальными клетками. Особенностью проявления отёка респираторного отдела лёгких у этих дельфинов явилось полное отсутствие пузырьков воздуха в отёчной жидкости альвеол. Отсутствие мелких пузырьков воздуха в респираторном отделе лёгких и в просвете воздухоносных путей в данном случае является морфологическим эквивалентом нарушения выработки альвеолоцитами поверхностно-активного вещества – сурфактанта (рис.1).

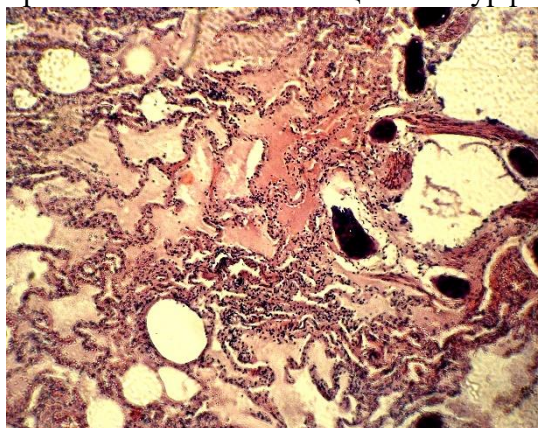


Рисунок 1 -отёк лёгкого дельфина белобочки.
Окраска гематоксилином и эозином. X180

Межальвеолярные перегородки в этих участках лёгких были заметно утолщенными за счет инфильтрации их лимфоидными клетками и резкого полнокровия респираторных капилляров. Альвеолы, расположенные вблизи участков отёка, выделялись признаками компрессионного ателектаза. Они были резко сдавленными и только некоторые из них содержали остатки воздуха. В результате уменьшения дыхательной поверхности альвеол и нарастания легочной недостаточности в дыхательных путях отмечали резко выраженную бронхоэктазию. Многорядный реснитчатый эпителий бронхиол был резко уплощён, местами разорван. Как следствие, нарушения внутриорганной гемодинамики отмечалось нарастание признаков отёка и в элементах стромы лёгких (рис.2).

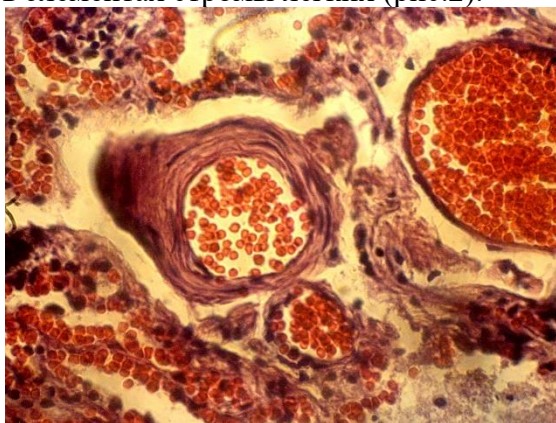


Рисунок 2 -отёк периваскулярной соединительной ткани лёгких.Окраска гематоксилином и эозином. X400

Заключение. У дельфинов белобочек с синдромом «выбрасывания» на берег в лёгких установлены признаки легочной недостаточности. Вследствие отёка альвеол на почве нарушения биосинтеза поверхностно-активного вещества альвеол, с последующим нарастанием компрессионных ателектазов в респираторном отделе и бронхоэктазии в воздухоносных путях органа.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Сергеевко А.Л. Наблюдение за выбросами дельфинов на побережье южного берега Крыма /А.Л. Сергеевко // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», Фауна и животный мир –Вып. 2, 2011 - С. 313-320.
2. BrunoCozzi. Anatomy of Dolphins Insights into Body Structure and Function. 2017.3. Joseph R. Geraci. Marine Mammals Ashore. A Field Guide for Strandings. 2005. С. 349.

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE DOLPHIN'S LUNGS WITH THE “EJECTION” SYNDROME

Kuklin K.G., Kirillov E.G.

Key words: dolphins, lungs, throwing, surfactant

Summary. In many cetaceans, namely, the common bottlenose dolphin (*D. delphis*) with the “ejection” syndrome, signs of pulmonary insufficiency are found in the lungs, such as alveolar edema due to impaired alveolar surfactant biosynthesis and the subsequent increase in compression atelectasis in the respiratory section and bronchoectasis organ ways.

УДК: 619:616.988.21.614.4

ОПЫТ ЛИКВИДАЦИИ БЕШЕНСТВА В СЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ

Лаврентьева Е.Ю. – студент 6 курса ФДПЗО

Научный руководитель – Акмуллин А.И., д.вет.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: akmullin@mail.ru

Ключевые слова: сельский район, плотоядные животные, бешенство, профилактика, эпизоотическое состояние, карантин

Аннотация. Эпизоотическая ситуация по бешенству животных в сельской местности остается напряженной. Комплексные меры профилактики бешенства обеспечивают высокий экономический эффект и надежную защиту людей от этой инфекции.

В Российской Федерации бешенство регистрируется более чем в шестидесяти субъектах. Из-за наличия стойких очагов в природе, актуальной проблемой является совершенствование противоэпизоотических мероприятий, разработка эффективных мер борьбы с бешенством, их своевременное проведение и анализ их результатов [1,3,5].

По многолетним исследованиям [6] установлено, что Республика Татарстан неблагоприятна по бешенству, где имеются случаи выявления бешенства природно-очагового типа. Источником инфекции являются дикие животные, главным образом лисицы, на долю которых среди заболевших бешенством диких животных приходится 89%. При этом установлена 3-5-летняя цикличность с максимальным числом случаев в осенне-зимне-весенние периоды года (18, 27, 40% соответственно). Такая сезонность заболеваемости бешенством связана с биологией лисиц [4,6].

Материал и методы. Исследования проводились в Высокогорском районе Республики Татарстан путём личного наблюдения, а также анализа эпизоотического состояния животноводческих хозяйств, выполнения профилактических противоэпизоотических мероприятий. Экономическую эффективность ветеринарно-санитарных и других мер, направленных против бешенства в муниципальном сельском районе определяли по методике, разработанной профессором И.Н. Никитиным.

Результаты исследований. За период с 2010 по 2018 гг. в районе было зарегистрировано 52 случая заболевания бешенством различных видов животных. Лабораторными исследованиями установлено бешенство у лис – 31 (59,6%); кошек -12 (23,1%); собак -7 случаев (13,5%); по одному случаю у енота и щенка собаки (1,9%).

Наибольшая заболеваемость регистрируется в 2014 г. (19 случаев -36,5%), 2015 г. (14 случаев -26,9%), 2012 г. (13 случаев -25%). Два случая зарегистрировано в 2010 г. (3,8%), по одному случаю – в 2011, 2013, 2017, 2018 гг. (1,9%), не было случаев заболевания животных бешенством в 2016 г.

С профилактической целью ежегодно подвергаются вакцинации против бешенства сельскохозяйственные животные, собаки и кошки. Были вакцинированы лошади -384; крупный рогатый скот -15009; мелкий рогатый скот -1012; собаки -2103; кошки -2010.

В 2016 году было отстреляно диких плотоядных (лис) в количестве 89 голов. В 2017 г. число отстрелянных лис составило 138 голов. Был организован отлов безнадзорных собак и кошек. Если в 2016 году всего было отловлено 249 собак, то уже в 2017 – 431 собака и 46 кошек. Только за декабрь 2017 г. было отстреляно 47 лис и отловлено безнадзорных 25 собак и 8 кошек.

В 2017 году в Высокогорском районе была проведена раскладка оральной вакцины для диких плотоядных в количестве 40 тыс. доз, в том числе вокруг с. Сосновки было разложено весной 1500 доз и осенью -2400 доз. Поедаемость разложенной вакцины составила в целом по району около 98%.

Указом Президента РТ 15 декабря 2017 г. был установлен карантин на территории села Сосновка Высокогорского района. Вынужденно были вакцинированы против бешенства, с последующей ревакцинацией: собаки- 33 гол.; кошки-54; крупный рогатый скот -21; мелкий рогатый скот-2 гол.

Регистрация бешенства лис на территории с. Сосновка Высокогорского района была освещена в средствах массовой информации. По местному телевидению, в газете «Высокогорские Вести» была опубликована статья о профилактике бешенства. При подворном обходе 48 личных подсобных хозяйств с. Сосновки с целью вынужденной вакцинации животных против бешенства, были розданы памятки о профилактике этой зооантропоозной инфекции.

Все мероприятия по профилактике и ликвидации бешенства были организованы в соответствии с положениями «Санитарные правила» СП 3.1.084-96» и «Ветеринарные правила» ВП 13.3.4. 1100-96».

Следует констатировать, что на эпизоотическую ситуацию по бешенству в Высокогорском районе Республики Татарстан отрицательное влияние оказывают дикие плотоядные животные, которые являются основным источником инфекции. С повышением численности диких животных растёт и число инфицированных среди них, вследствие чего увеличивается заболеваемость других животных.

Экономический эффект мер борьбы с бешенством только в скотоводческих хозяйствах района за 2017 г. составил около 4,5 млн. руб., при эффективности на 1 рубль затрат в размере 1,77 руб. Несоизмеримо более высоким достижением является надежная защита сельского населения от опасной инфекции.

Выводы. 1. В Высокогорском районе Республики Татарстан ежегодно регистрировались от 1 до 19 случаев бешенства среди разных видов животных. Основным источником очагов бешенства были лисы.

3. Реализация плана специальных мероприятий против бешенства на территории района позволила быстро ликвидировать очаг инфекции и предупредить новые случаи заболевания.

3. Экономическая эффективность комплексных мер ликвидации бешенства в районе составила 1, 77 руб. на 1 рубль затрат.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Барышников, П. И. Современные проблемы бешенства животных / П.И. Барышников, В.Н. Грязин, А.В. Зайковская /Под ред. профессора В. Н. Кисленко. – М: КолосС, 2007. – 81 с.
2. Горбачева, П. Рекомбинативная антирабическая вакцина для оральной иммунизации лисиц / П. Горбачева, В.В. Макаров // Ветеринарная патология, 2010. - №2. – С. 16-18

3. Макаров, В.В. Актуальные проблемы бешенства: природная очаговость, методология исследования и контроля в центре России / В.В. Макаров, А.А. Воробьев // Ветеринарная патология. – 2004. - №3. – С. 102-116.
4. Метлин А.Е. Комплекс средств и методов диагностики и борьбы с бешенством. Автореферат...доктор. дисс. Казань, 2018.
5. Равилов, Р.Х. Проблемы борьбы с инфекциями собак и кошек / Р.Х. Равилов // Сб. ст. Ветеринарная медицина домашних животных. – Казань, 2004. – Вып. 1. – С. 63-65.
6. Хисамутдинов, Ф.Ф. Эпизоотическая ситуация по бешенству в хозяйствах Республики Татарстан / Ф.Ф. Хисамутдинов, Э.Г. Бурганов, Н.А. Хисматуллина и др. // Тр. Первого съезда ветеринарных врачей Республики Татарстан. – Казань, 1996. – С. 117-120.

EXPERIENCE of LIQUIDATION of HYDROPHOBIA is In RURAL DISTRICT

Lavrentyeva E.Y.

Keywords: rural area, carnivores, rabies, prevention, epizootic condition, quarantine

Summary. The epizootic situation of rabies animals in rural areas remains tense. Comprehensive measures for the prevention of rabies provide a high economic effect and reliable protection of people against this infection.

УДК 619:616.5:636

ЭХИНОКОККОЗ СОБАК, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Мадьярова А.А. – студент 5 курса ФБиВМ

Научный руководитель – Шарипов А.Р., к.вет.н., ассистент

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

e-mail: nabiullinaa47@gmail.com

Ключевые слова: эхинококкоз, паразиты, собаки, крупный рогатый скот.

Аннотация: Для обеспечения населения высококачественным питанием животного происхождения, большое значение имеет выращивание здорового поголовья животных в Республике Башкортостан. Поэтому ветеринарные специалисты проводят оздоровительные мероприятия против инфекционных и инвазионных болезней, но эхинококкоз широко распространился и приносит экономический ущерб животноводству.

Введение. Эхинококкоз – это один из самых значимых и широко распространенных инвазий в мире, представляющий серьезную проблему не только для ветеринарии, но и для медицины. Особенно остро эта инвазия проявляется в регионах с развитым овцеводством и скотоводством с преимущественно пастбищным содержанием[2,с.385].

Это антропозооноз, протекающий обычно бессимптомно у овец, коз, крупного рогатого скота, свиней, верблюдов, оленей, реже лошадей и других млекопитающих, являющихся промежуточными хозяевами паразита. Эхинококкозом болеет и человек, иногда с летальным исходом[1,с.288].

Материал и методы. Изучение эпизоотической обстановки по эхинококкозу проводили путем анализа статистических данных, данных ветеринарной отчетности хозяйств района. Проводилось исследование туш животных, их паренхиматозных органов на рынке и мясокомбинате, а также исследовали фекалии собак на эхинококкоз методом флотации. Проводилась профилактическая работа по предупреждению заболеваемости промежуточных хозяев эхинококкозом, путем дегельминтизации бродячих собак, а также их стерилизации.

Для исследований мы отобрали 8 собак, у которых взяли фекалии и сделали гельминтооувоскопию методом Фюллеборна.

Пробу фекалий в количестве 10 г размешали в ступке со 150 мл насыщенного раствора поваренной соли. Полученную эмульсию фильтровали через марлю в посуду емкостью 100 мл и отстаивали в течение 60 минут. За это время яйца гельминтов всплывают

на поверхность насыщенного раствора, так как их удельный вес меньше его удельного веса. Их собрали бактериальной петлей. На петле, соприкасающейся с поверхностью раствора, образовалась тонкая пленка с яйцами, три такие пленки нанесли на предметное стекло, покрыли покровным стеклом и микроскопировали. В результате, в фекалиях четырех собак были обнаружены яйца эхинококков.

Для лечения, больных собак разделили на 2 группы по 2 головы. Первую группу мы лечили путем дачи антгельминтика «Дронтал плюс», а собак второй группы – антгельминтика «Панакур».

Результаты исследований. В результате исследования было выявлено, что эхинококкоз в районе регистрируется давно и часто. Доказательством того, что он есть, было, выявление пораженных легких при ветеринарном санитарном осмотре органов крупного рогатого скота, а также обнаружение яиц гельминта при исследовании фекалий собак.

Для лечения, больных собак разделили на 2 группы по 2 головы. Первую группу мы лечили путем дачи антгельминтика «Дронтал плюс», а собак второй группы – антгельминтика «Панакур».

Дронтал Плюс – эффективный антгельминтик комплексного действия, подходящий для собак всех пород. В состав препарата входит празиквантел, пирантела эмбонат, фебантел. Компоненты препарата нарушают синтез глюкозы и проникает в клеточные мембраны паразитов, способствуя параличу червей, их гибели и скорейшему выводу из организма[3,с.97].

Панакур выпускают в форме микрогранулированного порошка белого цвета, без запаха, содержащего в качестве действующего вещества 222 мг фенбендазола в каждом грамме препарата[4,с.98].

Фенбендазол, входящий в состав панакура, при пероральном применении вызывает нарушение энергетического обмена у взрослых гельминтов и обладает нейротоксическим действием. При этом наблюдается разрушение микроканалцев в клетках кишечника гельминта, после чего и происходит его гибель[2,с.1].

Через 2 недели было проведено повторное исследование фекалий собак обеих групп на эхинококкоз. Результаты исследования показали, что в фекалиях I группы собак яйца эхинококков больше нет, а у животных II группы еще встречаются 1-2 яйца.

Заключение. Большинство современных препаратов имеют комплексный, широкий спектр действия, эффективны против нескольких видов глистов, уничтожают гельминтов на всех стадиях их развития. Но для лечения эхинококкоза подходят не все антигельминтные препараты, которые обычно рекомендуют против цестод плотоядных. Из большого количества подобных средств наиболее эффективным и надежным считается препараты на основе празиквантела. И поэтому, в результате исследования двух групп собак, дегельминтизация препаратом «Дронтал Плюс» дала большую эффективность лечения эхинококкоза у плотоядных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Абуладзе, К. И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных / К.И. Абуладзе [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1990. С. 464.
2. Сулейманова Г.Ф. Распространенность и меры борьбы с эхинококкозом в Республике Башкортостан //В сборнике: Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО материалы международной научно-практической конференции (к XIII международной специализированной выставке "АГРО-2003"). 2003. С. 385-386.
3. Шарипов А.Р., Базекин Г.В. К эпизоотологии пироплазмоза собак в г.Уфе и в других городах Республики Башкортостан //В сборнике: Современные подходы к обеспечению здоровья животных. Инновации, опыт, проблемы и пути решения // Материалы Всероссийской научно-практической ветеринарной конференции в

рамках XXIII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2013»; 2013. С. 97-98.

4. Муллаярова И. Р. Распространенность эхинококкоза животных в Зауралье Республики Башкортостан // В сборнике: Инновационные достижения науки и техники АПК Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции.- 2018. С. 97-99.

ECHINOCOCCOSIS OF DOGS, DIAGNOSIS AND TREATMENT

Madjarova A.A.

Key words: echinococcosis, parasites, dogs, cattle.

Summary in order to provide the population with high-quality food of animal origin, the cultivation of healthy livestock in the Republic of Bashkortostan is of great importance. Therefore, veterinary specialists carry out health measures against infectious and invasive diseases, but echinococcosis is widespread and brings economic damage to livestock.

УДК 619:616.995.1:616.36:636.4

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ ПРИ ЭХИНОКОККОЗЕ СВИНЕЙ

Марушина Е.А. – студент 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Заикина Е.А., к.вет.н. ассистент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

12852305@mail.ru

Ключевые слова: Эхинококкоз, печень, почки, патоморфологическое исследование, убойные свиньи.

Аннотация: Произведен анализ патоморфологических изменений в печени и почках при эхинококкозе свиней.

Введение: Эхинококкоз – гельминтозооноз, протекающий обычно бессимптомно у свиней, овец, КРС при слабой интенсивности инвазии. Эхинококкоз- весьма актуальная проблема ветеринарной и медицинской паразитологии. Частая встречаемость ларвальных форм эхинококкоза при предторговой экспертизе продуктов убоя сельскохозяйственных животных, отсутствие достоверных сведений о распространении эхинококкоза плотоядных в субъектах РФ, необходимость совершенствования противо эхинококкозных мероприятий в регионах подтверждают актуальность проблемы.

Целью исследования -явилось изучение патоморфологической диагностики эхинококкоза свиней в филиале ООО «Марийский Свинокомплекс» Республики Марий Эл.

Задачи исследования:

Изучить патоморфологическое проявление эхинококкоза свиней в ООО «Марийский Свинокомплекс»

Материалы и методы: Изучение патоморфологической диагностики, проводили на убойной площадке ИП Александровой Н.И. (Республика Марий Эл, Медведевский район, д. Русский Кукмор, ул. Актуганова, д. 21), а также на кафедре анатомии, патологической анатомии и гистологии Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана.

Предубойному и послеубойному смотру было подвергнуто 10 убойных свиней в возрасте 5-6 месяцев. Послеубойные исследования включало в себя убой, осмотр внутренних органов, выявление пораженных участков и постановка окончательного диагноза

Для гистологического исследования брали кусочки паренхиматозных органов. Кусочки органов, взятые от убойных животных, фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Уплотнение материала проводили путем заливки в парафин по общепринятой

методике Меркулова Г.А.(1967). Гистологические срезы толщиной 6-7 мкм, окрашивали гематоксилином и эозином.

Результаты исследования: В целях патоморфологических изменений в органах и тканях был проведен послеубойный осмотр 10 туш свиней.

Печень с поверхности и на разрезе коричневого цвета, увеличена, местами резко уплотнена, легко рвалась при раздавливании пальцами. На поверхности органа кроме паразитарных пузырей размером 1,5 x 1,5 см. хорошо заметны сероватые извилистые ходы, а на разрезе в паренхиме печени находили сероватые, иногда обызвествленные паразитарные узелки. На серозных покровах органа наблюдали разrost соединительной ткани, придающий грубоватую шероховатость поверхности. Эхинококковые цисты располагались в разных частях печени. Однако значительнее поражена была правая доля печени. Часть эхинококков располагались внутри печени, и их обнаруживали при прощупывании. Эхинококковые цисты были округлой формы, окружены беловатой плотной фиброзной капсулой, которая была спаяна с окружающими тканями. Вокруг хитиновой оболочки пузырей наблюдалась воспалительная реакция. При гистологическом исследовании печени отмечали, что цисты эхинококка состоят из кутикулярной оболочки. Внутренняя поверхность равномерна по толщине. Балочная структура органа местами сохранена. Гепатоциты обнаруживались с плохо обозначенными границами и пикноморфными ядрами. Синусоидные капилляры слабо кровенаполнены. Венозные сосуды расширены. Прилегающие участки печени к цистам выделялись отсутствием балочного строения, гепатоциты находились в состоянии некробиоза. В просвете эхинококкоза пузыря находится однородная базофильно окрашенная жидкость. При внедрении цист в паренхиму печени около них обнаруживались нейтрофильные и эозинофильные лейкоциты.

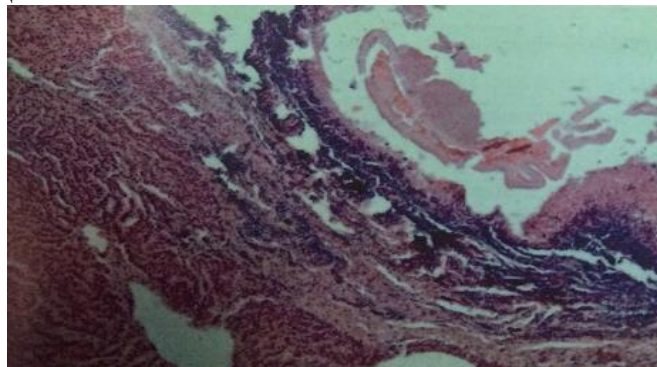


Рисунок 1. Стенка эхинококкового пузыря в печени. Окраска гематоксилин-эозином. X 100.

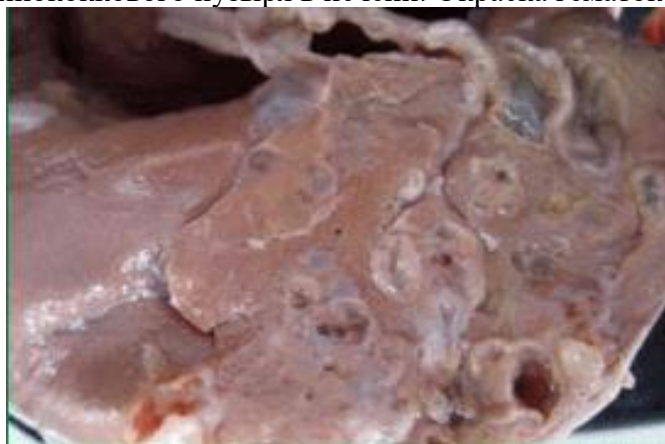


Рисунок 2. Печень свиньи пораженная эхинококкозом (на разрезе).

Почки увеличены, местами резко уплотнены, буро-серого цвета. При осмотре обнаружены единичные и множественные цисты эхинококков, располагающиеся как на поверхности, так и в глубине паренхимы органов величиной 0,5-4,8 см. На пораженном органе расположен

паразитарный пузырь, представляющий собой однокамерный пузырь, наполненный жидкостью и окруженный двухслойной оболочкой. Заметно наличие в них разного количества и размера пузырей, наполненных прозрачной, слегка опалесцирующей жидкостью. При глубоком расположении цист со всех сторон окружены почечной паренхимой, а при поверхностном расположении выступали над поверхностью почки. Макроскопически отмечали, что почки несколько увеличены в объеме, набухшие, бурно-сероватого цвета. Капсула снимается легче обычного, края разреза закругленные, граница между корковыми и мозговым слоями сглажена.

Заключение: Изучая патоморфологические изменения в органах и тканях убойных животных, выявлено наличие эхинококковых пузырей в печени и в почках у 9 свиней наблюдали поражения только единичного органа- печени. Одновременно заражение печени и почек отмечалось у 1 свиньи. Во всех случаях в пораженных органах ларвальный эхинококк-представлял собой однокамерный пузырь, наполненный жидкостью и окруженной двухслойной оболочкой, достигая значительных размеров.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бессонов, А.С. Цистный эхинококкоз и гидатидоз / А.С. Бессонов // М.: ВИГИС, 2007. — 672 с.
2. Горохов, В.В. Прогноз эпизоотической ситуации в Российской Федерации по основным гельминтозам на 2014 год / В.В. Горохов, Н.А. Самойловская, Р.А. Пешков // Российский паразитологический журнал. — 2014. — №2. — С. 32-33
3. Горохов, В.В. Современная эпизоотическая ситуация и прогноз по основным гельминтозам животных в России на 2015 год / В.В. Горохов, Н.А. Самойловская, А.В. Успенский, И.Ф. Клёнова, Р.А. Пешков, Е.В. Пузанова, А.С. Москвин // Российский паразитологический журнал. — 2015. — №1. — С. 41-45.
4. Капустин, В.Ф. Атлас гельминтов сельскохозяйственных животных / В.Ф. Капустин. — М.: ГИСХЛ, 1953. — 139 с.

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN ORGANS WITH ECHINOCOCCOSIS OF PIGS

Marushina E. A

Key words: Echinococcosis, liver, kidneys, pathomorphological study, slaughter pigs.

Summary: the analysis of pathomorphological changes in the liver and kidneys in swine echinococcosis was Performed. After the slaughter inspection, the presence of echinococcal bubbles in the parenchymal organs was revealed .

УДК 619:638.162

ЕСТЬ ЛИ ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ У МЕДА

Марьина А. И., Константинова М.А. – студенты 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Якупова Л.Ф., к.б.н, доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: mariena.angelina@mail.ru, konstmaria73@gmail.com

Ключевые слова: мед, фальсификация, ячейки Бенара.

Аннотация. Приведены результаты исследований меда на его доброкачественность и натуральность. Изучено явление образования ячеек Бенара, образующихся в меде, выдаваемых за признак его натуральности.

Известный факт, что мед является не только ценным продуктом питания, но и обладает ярко выраженными лечебно-диетическими и профилактическими качествами. В состав меда входит комплекс ферментов, фитонцидов, витаминов, инвертированных сахаров и микроэлементов[4]. В меде обнаружены ростовые, антибиотические, гормональные и другие важные для организма вещества. Мед применяют в диетическом и детском

питании[1], современной медицине в виде апипрофилактики и апитерапии в клинике нервных болезней [2], гинекологии и др. [3]. Однако, надо понимать, что все выше описанные полезные свойства характерны только для натурального меда. В последнее время проблема фальсификации меда стоит очень остро, т.к. фальсифицированный продукт может не только не соответствовать вкусовым параметрам, но и нанести вред здоровью. Сейчас нечестные производители и продавцы используют современные биотехнологии, различные загустители, студнеобразователи, ферменты. При этом органолептические показатели современных подделок могут соответствовать натуральному меду, что позволяет вводить в заблуждение потребителей[6]. Более того, научились не только подделывать мед, но и методы подтверждения его натуральности, выдавая общеизвестные физические явления за его генетическую память. Одним из таких методов является вид самоорганизации веществ, когда при градиенте температур диффузия не успевает привести к однородному распределению температуры по объему, вследствие чего образуются так называемые ячейки Бенара. В связи с этим целью наших исследований стало изучение данного явления на разных образцах меда.

Материалы и методы. Исследования проводились на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы Казанской ГАВМ им Н.Э. Баумана. Нами было происследовано 10 проб меда. При этом руководствовались «Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках» [5]. На первом этапе исследований в пробах меда определяли массовую долю влаги, кислотность и исключали фальсификацию сахаром, крахмалом, мелом, свекловичной и крахмальной патокой, а также желатином. На втором этапе все образцы меда были испытаны на «генетическую память» путем определения характерного рисунка, напоминающего соты, на поверхности меда при добавлении воды в мед и покачивающем его перемешивании. В качестве контроля был взят сахарный сироп и мед, фальсифицированный сахарным сиропом.

Результаты исследований. При определении органолептических показателей образцов меда было установлено, что они имели цвет от светло-желтого до светло-коричневого, консистенция преимущественно вязкая с различной степенью кристаллизации, запах и вкус сладкий, приятный разной интенсивности, со слабокислым и своеобразным привкусом в некоторых образцах. Механических примесей и признаков брожения обнаружено не было.

Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты лабораторных исследований меда

№	Массовая доля воды, %	Общая кислотность, градусы	Реакции на фальсификацию				
			Сахаром	Крахмалом	Крахмальной патокой	Свекловичной патокой	Желатином
1	26,32	4,3	-	-	-	-	-
2	25,66	8,2	+	-	-	-	-
3	26,98	3,5	-	-	-	-	-
4	13,95	6,3	+	-	-	-	-
5	14,80	2,5	-	-	-	-	-
6	13,95	4,0	-	-	-	-	-
7	13,95	3,9	+	-	-	-	-
8	13,54	6,5	-	-	+	-	-
9	13,54	2,5	-	-	-	-	-
10	13,95	4,0	-	-	-	-	-

Результаты лабораторных исследований показали, что из 10 происследованных образцов меда 6 не соответствовали требованиям, предъявляемым к качеству, а именно одна проба (№2) по трем показателям – массовой доле влаги, кислотности и наличию сахара; три пробы – по двум (№ 1 - м.д. влаги и кислотность; №4 – кислотность и фальсификация сахаром; №8 – кислотности и фальсификации крахмальной патокой) и две пробы – по одному из показателей (№3 – м.д. влаги; №7 – фальсификации сахаром).

Следующим этапом стало испытание образцов меда на наличие «генетической памяти». При испытании всех образцов меда, а также в сахарном сиропе и в меде, фальсифицированном сахарным сиропом, образовывались ячейки Бенара, которые напоминали ячейки сот, часто выдаваемые недобросовестными продавцами и производителями меда за признак его натуральности.

Выводы. Таким образом, результаты наших исследований показали, что фальсификация меда – частое явление в наши дни и чтобы защитить себя от покупки некачественных, а возможно и опасных продуктов необходимо делать это на рынках и в магазинах, где осуществляется контроль их качества. Ячейки Бенара, выдаваемые за «генетическую память» не могут являться признаком его натуральности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алиева А. К., Коротышева Л. Б., Прокопенко С. Т. Оценка потребительских свойств меда пчелиного, представленного в розничной торговой сети Санкт-Петербурга // ТТПС. - 2013. - №2 (24). - С. 30-33.
2. Малахов В.А., Завгородняя А.Н., Гетманенко А.В., Волох Ф.А. Апипрофилактика и апитерапия в клинике нервных болезней (по данным литературы и собственных исследований) // Междунар. неврол. журн.; МНЖ. 2011. - №1. - С. 107-112.
3. Русакова Н. Л., Лавров А. Н., Копылова С. В., Крылов В. Н. Физиологические аспекты применения продуктов пчеловодства в гинекологии при воспалительных заболеваниях // Вестник ННГУ. - 2010. - №1. - С. 126-130.
4. Муратова Е. И., Артамонова Е. В. Исследование влияния режимов темперирования на реологические свойства меда // Вестник ТГТУ. - 2008. - №3. - С. 664-666.
5. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках (Утв. Госветинспекцией РФ 18.07.95 № 13-7-2/365).
6. Петрова Е.В., Александрова Д.С. Оценка качества меда // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сб. ст. по мат. XLVII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 10(46). URL: [https://sibac.info/archive/technic/10\(46\).pdf](https://sibac.info/archive/technic/10(46).pdf) (дата обращения: 16.03.2019)

IS THERE A GENETIC MEMORY IN HONEY

Maryina A.I., Konstantinova M.A.

Key words: honey, falsification, Benard cells.

Summary The results of studies of honey on its high quality and naturalness are given. The phenomenon of the formation of Benard cells formed in honey, issued as a sign of its naturalness is studied.

УДК 619:612.33:616.3:615:32

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ КОПЫТНОЙ ГНИЛИ ОВЕЦ В КФХ ПЕТРОВ Ю.И. КОЗЛОВСКОГО РАЙОНА ЧР

Мухаметханова Р.М. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Трубкин А.И., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: копытная гниль овец, возбудитель, патматериал.

Аннотация: Копытная гниль овец – это известная с 18-го столетия инфекционная болезнь, которая с тех времен и по сей день продолжает наносить ущерб овцеводческой

отрасли во всём мире. Со временем специалистами был накоплен большой опыт по лечению и проведению противоэпизоотических мероприятий, но, несмотря на все усилия, копытная гниль до сих пор остается наиболее распространенной и экономически значимой среди других болезней овец [1].

Причины сложности борьбы с копытной гнилью многогранны и кроются, прежде всего, в сложности взаимодействия триады составляющих: возбудитель - окружающая среда – хозяин [2].

В системе ветеринарных мероприятий важное место занимают общие профилактические мероприятия, направленные на предупреждение инфекционных и неинфекционных болезней животных. Профилактическая работа охватывает систематический ветеринарный контроль за кормлением, содержанием и эксплуатацией животных. Периодические клинические осмотры скота, диспансерное обследование поголовья продуктивных животных, применение средств массовой профилактики, а также проведение других ветеринарных и зооинженерных мероприятий [3].

Задача противоэпизоотической работы сводится к созданию благополучия по инфекционным заболеваниям животных с целью недопущения заболеваний и падежа скота, обеспечение планового развития животноводства и повышения его продуктивности, а также защита населения от зооантропонозных болезней[4]

Исходя из вышеизложенного, перед нами были поставлены следующие задачи:

1. Изучить эпизоотическую ситуацию по копытной гнили овец.
2. Провести комплекс оздоровительно-профилактических и лечебных мероприятий против этой болезни.

Материалы и методы. При изучении путей распространения возбудителя инфекции использовали:

1. Имеющиеся ветеринарные документации (ежемесячные, полугодовые и годовые отчетности).
2. Выясняли условия комплектования хозяйства животными, уточняли условия профилактического карантинирования вновь поступающих животных.
3. При изучении эпизоотологии и широты распространения копытной гнили среди восприимчивого поголовья использовали данные собственных наблюдений, накопленных во время производственной практики.
4. При постановке первичного диагноза нами были использованы данные клинической картины.
5. Для подтверждения диагноза в лабораторию отправляли патматериал взятый из некротического очага на границе живой и некротизированной ткани в свежем виде.

Результаты исследований. После получения положительных результатов лабораторного исследования на копытную гниль нами немедленно была проведена изоляция больных животных с клиническими признаками: животные беспокоились, поднимали и облизывали пораженную конечность, кожа межкопытной щели отечная, горячая, болезненная, при отсутствии пигментации заметно покраснение. Через 1 – 2 дня на поверхности кожи появлялись эрозии, и она становилась влажной, покрывалась серовато – белым, дурно пахнущим клейким экссудатом. Для ухода за этими животными была выделена отдельный обслуживающий персонал.

Препаратов, используемых при лечении копытной гнили, довольно много.

Лекарственные вещества можно применять групповым методом и индивидуально. Групповой метод лечения животных и профилактики болезни находит широкое применение на крупных фермах и комплексах. Он не требует больших затрат труда, времени и достаточно эффективен.

Учитывая вышеизложенное, мы решили применить «зимне-стойловую профилактику». Суть ее заключается в том, что все овцы в течение стойлового периода еженедельно пропускали через ножные ванны с раствором 10% - ного сульфата цинка

(сернокислый цинк) или 10% - ного формалина при температуре 35-25⁰С и выдерживаются в кошаре на чистой сухой соломенной подстилке 1,5-2 часа. За это время раствор оказывал лечебный и профилактический эффект, а часть раствора, стекающая с конечностей на пол кошары, частично оказывала дезинфицирующее действие.

Такая профилактика вызвана тем, что процесс, начавшийся на коже межпальцевых щелей, через 10-12 дней переходит в подроговые мягкие ткани, после чего доступ лекарственных веществ до пораженных участков затрудняется и лечебный эффект уменьшается.

Ванны же прерывают болезнь в самой начальной стадии и предотвращают развитие патологического процесса в подроговых тканях.

Для индивидуального лечения применяли (после туалета и тщательной хирургической обработки очагов поражения) 5 - 10%-ные спиртовые растворы антибиотиков (левомецетин, хлормицетин, тетрацилин, пенициллин).

Хороший лечебный эффект, особенно при тяжелых формах копытной гнили, дала парентеральное применение антибиотиков пенициллинового и тетрациклинового ряда, особенно пролонгированных форм – бициллина 3,5, дибиомицина в больших дозах. При этом число больных к пастбищному сезону резко сократилось.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что лучший эффект получается при применении ножных ванн с раствором 10% - ного сульфата цинка (сернокислый цинк) и парентеральном применении антибиотиков пенициллинового и тетрациклинового ряда, особенно пролонгированных форм – бициллина 3,5, дибиомицина в больших дозах. При этом методе лечения процент выздоровления составил 75%.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Панасюк С.Д. Значение ассоциаций микроорганизмов в этиологии и профилактике инфекционных болезней конечностей крупного и мелкого рогатого скота (некробактериоз, копытная гниль): дисс.. докт. вет. наук: 16.00.03 /Сергей Дмитриевич Панасюк. – М.: ВГНКИ. – 2007 – 430с.
2. Сидорчук А.А. Копытная гниль овец: иммунитет, специфическая профилактика и терапия: дис.... докт. вет. наук: 16.00.03 /Александр Андреевич Сидорчук. – М.: ВИЭВ. – 1991. – 396с.
3. Сидорчук А.А. Система мероприятий по борьбе с некробактериозом крупного рогатого скота и копытной гнилью овец/А.А. Сидорчук, С.Д. Панасюк, Н.Н. Кружнов и др.//Ветеринария – 1999 - №6. – С.23-27.
4. Сукуев Ш.С. К эпизоотологии копытной гнили мелкого и крупного рогатого скота/Ш.С. Сукуев//Сб. Болезни овец и меры борьбы с ними. – Чита 1980. – С.110-112.

MEASURES FOR THE ELIMINATION OF THE SHEEP HOOF DECAY IN KFH PETROV YU.I. KOZLOVSKY DISTRICT OF THE CZECH REPUBLIC.

Muhametkhanova R. M.

Key words: hoofed sheep rot, pathogen, patmaterial.

Summary Sheep hoof rot is an infectious disease known since the 18th century that continues to cause damage to the sheep industry throughout the world from that time to this day.

Studies have shown that the best effect is obtained when using foot baths with a solution of 10% zinc sulfate (zinc sulphate) and parenteral use of penicillin and tetracycline antibiotics, especially long-acting forms - bicillin 3.5, dibiomycin in large doses. With this method of treatment, the recovery rate was 75%.

МОНИТОРИНГ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ КОШЕК

Миникаева Ф.Р. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Мингалеев Д.Н., к. вет. н, доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: firuzka.minikaeva@mail.ru

Ключевые слова: панлейкопения, мониторинг эпизоотической ситуации, экспресс-тест, ПЦР.

Аннотация. В работе представлены результаты мониторинга эпизоотологической ситуации по панлейкопении кошек в городе Казани, оценка эффективности применения экспресс - теста в сравнении с методом ПЦР.

Введение. Панлейкопения – это высококонтагиозное и остропротекающее заболевание домашних кошек, клинически проявляющееся лейкопенией, общей интоксикацией, лихорадкой, рвотой, сильной диареей; поражением респираторных органов, сердечно-сосудистой недостаточностью, крайним обезвоживанием организма, иногда анемией. Панлейкопению кошек (FPV) вызывает ДНК содержащий вирус семейства парвовирусов (Parvoviridae), серологически близкий к возбудителю парвовирусного энтерита собак (CPV2) и норок. В большинстве случаев заболевают кошки до года, преимущественный период болезни – весна и осень, что связано с выведением потомства и потерей колострального иммунитета. При клинически выраженной болезни погибает до 90% кошек.

Целью работы являлось: изучение чувствительности теста VetExpert FPV Ag для экспресс - диагностики панлейкопении кошек.

Для достижений этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести мониторинг эпизоотологической ситуации по инфекционным болезням собак и кошек в городе Казань;
2. Выяснить возможность практического применения теста VetExpert FPV Ag на основании изучения сравнительной эффективности экспресс-теста (ИХА) и ПЦР.

Материал и методы. Работа проводилась в ветеринарной клинике «Барс» и в ветеринарной лаборатории «ВЕТТЕСТ» г. Казани. Материалами для исследования служили данные ветеринарных карт пациентов, результаты лабораторных исследований. При исследовании применялись такие методы как эпизоотологический, клинический и лабораторные (геномный, серологический, гематологический).

Результаты исследований. При проведении мониторинга эпизоотической ситуации по инфекционным заболеваниям домашних животных в городе Казань, было установлено, что на долю парвовирусной инфекции кошек приходится 24% всех поступивших в клинику животных, калицивироза кошек - 24%, герпес вирус кошек - 20%, инфекционного перитонита кошек - 7%, короновирусной инфекции кошек - 8%, парвовирусной инфекции собак - 7%, бордетеллеза собак - 8%, вирусный гепатит собак - 1% и на долю лептоспироза собак - 1%.

Ухудшение эпизоотической обстановки в городе, по-видимому, обусловлено следующими причинами:

- отсутствие государственной программы обязательной комплексной вакцинопрофилактики наиболее распространенных инфекционных болезней собак и кошек;
- высокая устойчивость (в домашних условиях – до года, в окружающей среде – от 5 до 10 месяцев)
- возможность заражения кошек от собак вирусом CPV2 и заболеть с клинической картиной лейкопении и энтерита

- бесконтрольный (нелегальный) ввоз и свободная купля-продажа невакцинированных мелких домашних животных без наличия соответствующих ветеринарных документов (ветеринарного паспорта и др.);
- грубые нарушения владельцами животных основных ветеринарно-санитарных правил содержания, кормления и использования собак и кошек, а также отсутствие плановых вакцинаций или несвоевременная иммунопрофилактика инфекционных болезней животных;

На базе ветеринарной клиники «Барс» г. Казани проводили Экспресс-тест VetExpert FPV Ag – твердофазный иммунохроматографический анализ для качественного обнаружения антигена Feline Panleukopenia virus.

С целью изучения чувствительности теста и возможности его практического использования для экспресс-диагностики панлейкопении кошек, нами были созданы 2 группы животных по 30 голов в каждой. Кошки первой группы имели четкие клинические признаки заболевания: рвоту, лихорадку, диарею, лейкопению. Вторая группа не имела четко выраженных клинических признаков, у них отмечалась вялость, общая интоксикация, гипертермия. От каждой группы отобрали патологический материал для проведения Экспресс - теста (ИХА) и ПЦР. Результаты лабораторных исследований патологического материала для подтверждения представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Результаты изучения сравнительной эффективности экспресс – теста и ПЦР при диагностике панлейкопении кошек.

№	Группы животных	Общее количество (гол.)	Реакция на Экспресс-тест		Реакция на ПЦР	
			«+»	«-»	«+»	«-»
1.	Явно больные	30	22	8	29	1
2.	Подозреваемые в заболевании	30	5	25	15	15

Из результатов, отраженных в таблице 1 следует, что в первой группе из 30 проб патологического материала положительная реакция на Экспресс-тест отмечалась в 22 случаях, что составило 73,3%. Патологический материал, взятый от этих животных для ПЦР подтвердил клинически поставленный диагноз в 29 пробах из 30, что составило 96,6% от числа исследованных. Во второй группе животных диагноз Экспресс-тестом подтвердился только в 5 случаях (16,6%), однако исследования патологического материала в ПЦР позволили обнаружить возбудитель в 15 пробах (50%).

Заключение. Таким образом, при проведении мониторинга эпизоотической ситуации по инфекционным заболеваниям домашних животных в городе Казань, было установлено, что на долю парвовирусной инфекции кошек приходится 24%.

В результате проведенных исследований нами установлено, что ПЦР – это высокочувствительный метод диагностики, который позволяет в 96,6% подтвердить диагноз на панлейкопению у животных, имеющих клинические признаки болезни. В свою очередь применение экспресс-теста для диагностики заболевания позволило определить наличие вируса лишь в 73,3% случаях. В связи с вышеизложенным экспресс-тест уступает в чувствительности ПЦР-диагностике и может использоваться только для постановки предварительного диагноза поскольку данный метод позволяет быстрее приступить к специфическому лечению.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Диагностика и профилактика инфекционных болезней собак и кошек: Руководство для практикующих ветеринарных врачей/ под ред. Алипера Т.И. – М.: Издательство «ЗооВетКнига», 2017. – С. 85 – 90.
2. Чандлер, Э.А. Болезни кошек/ Э.А. Чандлер, К.Дж. Гаскелл, Р.М. Гаскелл// М.: «Аквариум», 2002. – 112 с.
3. Бессарабов Б.Ф., Вашутин А.А., Воронин Е.С. Инфекционные болезни животных// М.: КолосС, 2007. – 671 с.

THE MONITORING AND COMPARATIVE ASSESSMENT OF VARIOUS METHODS OF DIAGNOSIS IN PANLEUKOPENIA OF CATS

Minikaeva F.R.

Key words: panleukopenia, monitoring of epizootic situation, PCR.

Summary: The paper presents the results of monitoring the epizootological situation of feline panleukopenia in Kazan, evaluation of the effectiveness of the rapid test in comparison with PCR.

УДК 619:616.981.42

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БРУЦЕЛЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Назаров А.А. – студент 5 курса ФБиВМ

Научный руководитель – Кудачева Н.А., к.вет.н., доцент

ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

e-mail: geres@list.ru

Ключевые слова: бруцеллез, серологическая диагностика, вакцинопрофилактика, диагностика, ликвидация инфекции.

Аннотация: Проведен анализ распространения бруцеллеза животных на территории Самарской области с 2014 по 2018 гг. Указаны статистические данные, в частности количество неблагополучных пунктов по годам, отмечены районы субъекта, где выявлены заболевшие животные.

Несмотря на изученность бруцеллеза, заболевание не теряет своей актуальности и в настоящее время. В последние годы бруцеллез отмечается не только в личных подсобных, но и в крупных животноводческих хозяйствах. Регистрация новых очагов и неблагополучных пунктов на территории Российской Федерации отмечается практически ежеквартально среди разных видов животных. Отсутствие эффективной системы учета перемещения животных из неблагополучных территорий приводит к увеличению вероятного контакта людей с больными животными, поэтому заболеваемость людей бруцеллезом так же не снижается [5, 6]. Необходимо учитывать отсутствие взаимодействия владельцев животных с ветеринарной службой на различных организационно-хозяйственных этапах при разведении и содержании животных [4], а проведение противоэпизоотических мероприятий быстрой ориентации в нормативно-правовых актах ветеринарного законодательства [1], к чему многие владельцы не готовы. Возбудитель, занимая на данный момент свое место среди бактерий в пределах рода *Brucella*, вызывает инфекционный процесс, который у эпизоотологов провоцирует достаточное количество вопросов, основным из которых является своевременная диагностика и быстрое оздоровление неблагополучных пунктов [2, 3]. Несмотря на относительно невысокий уровень, официально регистрируемой заболеваемости людей бруцеллезом, в РФ реальные показатели выше, что связано со многими причинами: слабой регистрацией хронических форм и трудностью их диагностики на этапе первичного звена, снижением обращаемости сельских жителей за медицинской помощью [5]. *Цель исследований* – провести ретроспективный анализ распространения бруцеллеза животных на территории Самарской области с 2014 по 2018 гг.

Материалы и методы. В качестве материалов исследования использовались официальные данные регистрации заболеваемости бруцеллезом Информационно-аналитического центра Россельхознадзора и Департамента ветеринарии по Самарской области. При проведении эпизоотологического исследования основным методом для получения количественных показателей являлся статистико-математический.

Результаты исследований. Распространение бруцеллеза и выявление неблагополучных пунктов неравномерно и зависит от многих факторов. В среднем ежегодное количество выявленных неблагополучных пунктов на территории Российской

Федерации за отчетный период составило 590,8. Самый высокий показатель отмечен в 2014 году, что на 15,44% выше средних данных по стране. На территории Самарской области за пять лет выявлено 70 неблагополучных пунктов, средний показатель – 14 неблагополучных пунктов в год. При этом пик распространения отмечен в 2017 году, что превышает средние данные на 71,43% (Таблица 1).

Таблица 1 – Распространение бруцеллеза на территории РФ и Самарской области

№ п/п	Календарный год	Количество неблагополучных пунктов на территории РФ	Количество неблагополучных пунктов на территории Самарской области	Неблагополучные пункты на территории Самарской области, в %	Количество заболевших животных на территории Самарской области, гол.
1	2014	682	4	0,58	273
2	2015	499	15	3	838
3	2016	567	15	2,64	845
4	2017	574	24	4,18	1275
5	2018	632	12	1,8	407
6	Итого	2954	70	2,36	3638

При анализе распространения бруцеллеза животных на территории Самарской области следует отметить неблагополучные районы – это Приволжский, Нефтегорский, Богатовский, Безенчукский, Хворостянский и Волжский.

Выводы. Таким образом, за отчетный период Самарская область являлась неблагополучной по бруцеллезу животных, в среднем ежегодно отмечено около 14 неблагополучных пунктов, при самом высоком показателе в 2017 году – 24 неблагополучных пункта. В 2018 году наблюдается тенденция к снижению и количества заболевших животных и неблагополучных пунктов до 12 и 407 соответственно, что ниже средних показателей за отчетный период.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кудачева, Н. А. Интеграция ветеринарного образования в международное пространство / Н. А. Кудачева // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 17-21.
2. Кудачева, Н. А. Клинико-биохимические особенности белковой недостаточности у поросят в условиях свинокомплекса / Н.А. Кудачева // Актуальные проблемы ветеринарии и зоотехнии в 21 веке: Сб. научн. тр. – Самара, 2004.
3. Кудачева, Н. А. Общая эпизоотология : учебное пособие / Н. А. Кудачева. – Самара : РИО СГСХА, 2017. – 152 с.
4. Кудачева, Н.А. Стратегия борьбы и проблемы вакцинопрофилактики бруцеллеза крупного рогатого скота / Н.А. Кудачева // Современные технологии в животноводстве: проблемы и пути их решения: Материалы Международной научно-практической конференции. – Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2017. – С. 181-185.
5. Покровский, В.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник/ Покровский В.И. // – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2003-816 с
6. Хабибуллин, Р.Р. Опыт и эффективность проведения специальных оздоровительных мероприятий при бруцеллезе крупного рогатого скота на заключительном этапе оздоровления хозяйств / Р.Р. Хабибуллин // Ученые

записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – Казань, 2012. – Т. 211. – С.175-180.

THE SPREAD OF BRUCELLOSIS IN THE TERRITORY OF THE SAMARA REGION

Nazarov A. A.

Key words: brucellosis, serological diagnosis, vaccination, diagnosis, elimination of infection.

Summary. The analysis of the spread of brucellosis of animals in the Samara region from 2014 to 2018. The statistical data, in particular the number of disadvantaged points by year, marked areas of the subject, where the sick animals.

УДК 619:331.101.37

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВРАЧЕЙ: ПРИЧИНЫ, ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА

Никифорова Н.А. – аспирант

Научный руководитель – Нкитин И. Н., д.в.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail celestis@list.ru

Ключевые слова: ветеринарная клиника, профессиональное выгорание, синдром, профилактика.

Аннотация. В статье представлены результаты социологического исследования ветеринарных врачей клиники «Преданный друг», где у 14% процентов опрошенных работников клиники «Преданный друг» проявляется синдром профессионального выгорания.

Введение. Главными субъектами ветеринарного бизнеса являются квалифицированные специалисты. Рабочий настрой ветеринарного врача зависит от многих факторов, в т.ч. психологического состояния. В-первую очередь профессиональному выгоранию подвержены личности, которые подолгу службы вынуждены общаться с большим количеством людей [5].

Профессиональное выгорание – это синдром, развивающийся на фоне хронического стресса и ведущий к истощению эмоционально-энергических и личностных ресурсов работающего человека [3]. Синдром «профессионального выгорания» (ПВ) часто называют «болезнью цивилизации» [1]. Основным ресурсом профилактики и коррекции ПВ является эмоциональная устойчивость врача [2].

Материалы и методы. Работа выполнялась по материалам частной ветеринарной клиники «Преданный друг», г. Казань. Исследования проводились с соблюдением основных правил проведения социологического исследования: заранее были разработаны вопросы для анкеты, порядок проведения анкетирования был согласован с руководством ветеринарной клиники.

Для выявления синдрома профессионального выгорания у ветеринарных врачей, в анкету были включены 20 вопросов: общие сведения о респонденте; об условиях труда; оценка атмосферы в рабочем коллективе; отношении к профессии ветеринарного врача; удовлетворенности от своей работы и т.д. разработанные вопросы были соответствующим образом сгруппированы для удобства ответов.

В опросе участвовали 7 ветеринарных специалистов клиники «Преданный друг».

Результаты исследований. Установлено, что 71% респондентов довольны работой в клинике; 15 % никогда не задумывались над этим и 14% думают, что смена коллектива улучшила бы их работоспособность. Для всех работников клиника «Преданный друг» является первым местом работы.

На вопрос: «Довольны ли вы условиями труда?» 86% работников ответили положительно и 14 % ответили отрицательно.

Сложной работу ветеринарного врача считают 57% опрошенных, 14% придерживаются противоположного мнения, и 29% опрошенных выбрали ответ: «Всякая работа по-своему сложна».

43% опрошенных работников клиники не довольны уровнем заработной платы. 43% опрошенных выбрали вариант «На данный момент меня все устраивает», т.е. работники объективно оценивают свой опыт и навыки, и считают, что заработная плата соответствует выполняемой ими работе. И 14% опрошенных респондентов удовлетворены уровнем заработной платы.

На вопрос, «Часто ли вы посещаете семинары и курсы повышения квалификации?» 71% респондентов ответили «часто», 29 %- «редко».

29% опрошенным ветеринарным специалистам достаточно сложно справляться со стрессом на работе, 57% легко справляются со стрессом и 14% совершенно не испытывают стресс на работе.

Социологические исследования позволили предположительно выявить у одного ветеринарного специалиста синдром профессионального выгорания. Причиной стало отсутствие развития в сфере ветеринарии, нехватка времени на посещение семинаров, в связи с декретным отпуском, а также неудовлетворительные условия труда. Эти причины привели к профессиональному выгоранию, а в последствии- к увольнению.

Ненормированный режим работы, большая загруженность и высокая ответственность нередко приводят к профессиональному выгоранию ветеринарных специалистов.

Таким образом, со стрессовыми ситуациями на работе помогает справляться спокойный отдых, занятие спортом, увлечения. При более тяжелых случаях – посещение психолога - индивидуально или всем коллективом.

Руководство клиники поддерживает инициативу работников в развитии профессиональных навыков: помогает в выборе специализации, оплачивает полностью стоимость курсов повышения квалификации, мастер классов, дает возможность посещения конференций и семинаров проходящий как в Казани, так и других городах.

Заключение. Ветеринарные специалисты клиники «Преданный друг» в разной степени подвержены синдрому профессионального выгорания. У 14% процентов опрошенных работников клиники «Преданный друг» проявляется синдром профессионального выгорания, 43 % опрошенных считают, что повышение заработной платы простимулировало бы их в стремлении получить специализацию, развить свои профессиональные навыки. Для предотвращения возникновения синдрома профессионального выгорания необходимо улучшить условия труда для работников, повысить заработную плату, учитывать перевыполнение рабочей смены, поддерживать начинания молодых врачей помогать им в выборе форм и средств досуга и эффективного использования времени отпусков.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Блинков А. Н. Профессиональное выгорание как следствие дефицита профессиональной готовности (на основе анализа научной литературы) / Ф. Н. Блинков, О. И. Лебединцева, Профессиональное становление человека (теория, практика), 2018,- 27-32с.
2. Карапетян Л. В. Исследование взаимосвязи эмоционально-личностного благополучия с профессиональным выгоранием/ Л. В. Карапетян, Глотова Г.А. // Вестник Московского государственного областного университета. 2018. №1 С. 40-52
3. Никифорова Н. А. Синдром профессионального выгорания ветеринарных врачей. / Н. А. Никифорова // Сборник статей Белгородской ГАУ, 2018. С. 78

4. Смирнова И. Е. Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров / И. Е. Смирнова // Журнал научное обеспечение системы обеспечения квалификации кадров, 2016. С. 43-47
5. Трофимова Е.Н. Научные основы совершенствования ветеринарного обслуживания мелких домашних животных/ Трофимова Е.Н. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2013. №216. С.315-320

PROFESSIONAL BURNOUT OF VETERINARIANS: CAUSES, MANIFESTATIONS AND PREVENTION

Nikiforova N. A.

Key words: veterinary clinic, professional burnout, syndrome, prevention.

Summary The article presents the results of a sociological study of veterinarians of the clinic "Devoted friend", where 14% of the surveyed employees of the clinic "Devoted friend" shows the syndrome of professional burnout.

УДК 619:616-01/09+616.636

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АСИМТОМАТИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИНВАЗИИ *D. IMMITIS* У СОБАКИ ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА

Носова А.С. – студент 5 курса ФВМиБЖ

Научный руководитель – Мартынов А.Н., к.вет.н.

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

e-mail: katsuragi9779@gmail.com

Ключевые слова: собака, дирофиляриоз, иммунохроматография

Аннотация: В статье представлено бессимптомное течение инвазии *D. immitis* у собаки породы немецкая овчарка, особенности лабораторной и инструментальной диагностики.

Актуальность исследования. Дирофиляриоз – это трансмиссивный антропозоонозный биогельминтоз. Возбудитель относится к классу круглых червей (Nematoda). Механизм заражения трансмиссивный. Патогенными для человека являются виды *D. Repens* и *D. immitis*. Половозрелые живородящие особи *D. repens* (13-15 см) и *D. immitis* (18-30 см) ежедневно индуцируют в кровь окончательных хозяев (псовых и кошачьих) около 30 тыс. личинок – микрофилярий, длиной 0,22-0,30мм, которые с током крови и лимфы могут проникать в любые органы и ткани [1]. Переносчики и промежуточные хозяева – комары рода *Aedes*, *Culex* и *Anopheles*. Анализ заболеваемости последних лет показал, что с возрастающей частотой болезнь наблюдается в областях с умеренным климатом (Московская, Тульская, Рязанская, Липецкая области, Урал, Башкортостан и др.). Есть сообщения о случаях дирофиляриоза в Саратовской, Самарской, Нижегородской областях, республике Калмыкия и даже в Сибири [2]. К началу 2014 г. на территории 42 субъектов РФ зарегистрировано 850 человек, инвазированных *D. repens* [3]. Как уже было отмечено, заболеваемость дирофиляриозом растет не только в эндемичных районах (местах с теплым и влажным климатом), но и по всей стране.

Цель исследования: на примере клинического наблюдения рассмотреть бессимптомное течение дирофиляриоза вызванного *D. immitis*.

Материал и методы. На прием в учебно-научно-исследовательский ветеринарный центр «Ветасс» при ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА имени Д.К. Беляева поступила собака породы немецкая овчарка, кобель, в возрасте 5 лет из города Ярославль, на проведение диспансерного обследования. Из анамнеза установлено, что собака была приобретена в возрасте 3-х лет из питомника во Владимирской области, с целью улучшения генетического потенциала ярославского питомника. При приобретении год назад владелец проводила

исследования в г. Ярославле, в том числе иммунохроматографическое исследование на *D. immitis*, которое показало положительный результат. Жалоб на состояние здоровья собаки владелец не предъявляет.

Объективно при физикальном исследовании установлено удовлетворительное состояние пациента. Сознание сохранено, видимые слизистые оболочки розового цвета, поверхностные лимфатические узлы не увеличены, кожа и волосяной покров без особенностей, чистые. Дефицит жидкости не выражен, менее 5%. Температура тела 38,5 °С. Скорость наполнения капилляров 1 сек. Тоны сердца ясные ритмичные. Пульс 68 ударов в минуту, хорошего наполнения, дефицит не выявлен. Тип дыхания грудно-брюшной, трахеальный рефлекс отрицательный. В легких везикулярное дыхание. Живот мягкий, доступен пальпации во всех отделах. Диурез и дефекация в норме.

Общий анализ крови показал, содержание лейкоцитов $7,1 \times 10^9/\text{л}$, тромбоцитов $301 \times 10^9/\text{л}$, эритроцитов $6,89 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина 160 г/л, гематокритная величина при этом составила 46,0 %. При биохимическом исследовании в сыворотке крови концентрация общего белка 65,9 г/л, альбумина 38,4 г/л, креатинина 98,2 мкмоль/л, мочевины 5,6 ммоль/л, глюкозы 5,18 ммоль/л, общего билирубина 6,3 мкмоль/л, аланинаминотрансферазы 34,7 МЕ/л, щелочной фосфатазы 63,4 МЕ/л. При исследовании крови по методу Кнотта результат отрицательный.

При ЭХО кардиографическом исследовании обнаружено, что топография сердца не изменена. Аорта не расширена 29,5 мм, поток крови ламинарный. Створки аортального клапана не уплотнены, движение створок без особенностей, амплитуда раскрытия нормальная, регургитация не выявлена. Межжелудочковая перегородка не утолщена, толщина межжелудочковой перегородки в диастолу 13,9 мм, в систолу — 18,7 мм. Задняя стенка левого желудочка не утолщена, толщина задней стенки левого желудочка в диастолу 13,0 мм, в систолу — 18,1 мм. Стенка правого желудочка не утолщена 6,8 мм, папиллярные мышцы не утолщены. Полость левого желудочка не расширена. Конечно-диастолический размер левого желудочка 49,1 мм, конечно-систолический размер левого желудочка 35,1 мм. Легочная артерия не расширена 28,0 мм, поток крови ламинарный. Створки клапана легочной артерии не уплотнены, амплитуда раскрытия не ограничена, движение створок без особенностей. Регургитации нет. Правое предсердие 33,1 мм, не расширено. Левое предсердие 35,7 мм, не расширено. Соотношение левое предсердие/аорта равно 1,2. Правый желудочек 20,9 мм, не расширен. Митральный клапан не изменен, кольцо не расширено, створки не уплотнены, не деформированы, амплитуда раскрытия нормальная. Регургитация не выявлена. Трикуспидальный клапан не изменен, кольцо не расширено, створки не уплотнены, не деформированы, амплитуда раскрытия нормальная. Регургитация не выявлена. Диастолическая функция миокарда левого желудочка не нарушена. Нарушения локальной сократимости левого желудочка не локализовано. Межпредсердная перегородка интактна, движения правильные, дефектов межпредсердной перегородки не выявлено. Межжелудочковая перегородка интактна, движения правильные, дефектов межжелудочковой перегородки не выявлено. Фракция укорочения 29%. Перикард обычной ширины, физиологическое содержание перикардальной жидкости.

С целью уточнения предыдущего положительного анализа на антиген *D. immitis*, принято решение повторно исследовать в ветеринарной лаборатории Вет Юнион (г. Москва). В результате исследования получен повторно положительный анализ на антиген *D. immitis*.

Обсуждение результатов исследования. Диагностика дирофиляриоза на данный момент в случае манифестной клиники не представляет затруднений, в случае бессимптомного течения диагноз дирофиляриоз устанавливают на основании двух положительных результатов экспресс тестов. Тесты обнаруживают антиген секретируемый, преимущественно, взрослыми самками *D. immitis*. У небольшого числа собак с инвазией наличие антигена в крови может определяться через 5 месяцев от момента заражения, но у большинства заражённых животных антигенемия определяется через 6-7 месяцев после заражения. Современные тест-системы обладают специфичностью близкой к 100%. В

отношении чувствительности авторы [4] обычно опираются на результаты исследований, опубликованные в 2003 г: при наличии одной взрослой самки чувствительность тестов относительно невысокая — 64%, при наличии четырёх взрослых самок — 89%, при большем количестве самок, чувствительность тест-систем возрастает. Отрицательный результат по Кнотту связан с тем, что до 30% собак являются амикрофиляриемичными, что в свою очередь может быть обусловлено рядом факторов: молодая инвазия, инвазия однополыми особями, иммунообусловленная деструкция микрофилярий, лекарственно-индуцированная деструкция микрофилярий.

В настоящее время проводится подготовка собаки к проведению филлярицидной терапии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бякова О.В., Ермолина С.А., Масленникова О.В., Пилип Л.В. Сердечный дирофиляриоз у собак в Кировской области // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями.— 2017.— № 18.— С. 81-84.
2. Зумбулидзе Н.Г., Хокканен В.М., Касымов Ф.О. Дирофиляриоз органа зрения в зоне умеренного климата // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. — 2017. — Т. 9. — №2. — С. 125-130.
3. Супряга В.Г., Сергиев В.П., Бронштейн А.М. и соавт. Итоги изучения дирофиляриоза человека в России // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 2014. — № 3. — С. 3-9.
4. Atkins CE: Comparison of results of three commercial heartworm antigen tests in dogs with low heartworm burdens. J Am Vet Med Assoc 222:1221, 2003.

CLINICAL CASE OF ASYMPTOMATIC INVASION *D. IMMITIS* IN A DOG BREED GERMAN SHEPHERD

Nosova A.S.

Key words: dog, dirofilariasis, immunochromatography

Summary. The article presents the asymptomatic course of *D. immitis* invasion in a Dog breed German Shepherd, features of laboratory and instrumental diagnostics.

УДК 619:616.995.1:636.1

ГЕЛЬМИНТОЗЫ ЛОШАДЕЙ В ООО «КОННЫЙ ЗАВОД «ГЕОРГЕНБУРГ».

Окулова Д.В., Юсупова А.Р. – студенты 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Тимербаева Р.Р., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
E-mail dariadok04@mail.ru

Ключевые слова: гельминтозы, лошади, антгельминтики

Аннотация. При обследовании лошадей на гельминтозы в ООО «Конный завод «Георгенбург» были обнаружены возбудители параскариоза и стронгилятозов пищеварительного тракта. Эквалан дуо проявил высокую антгельминтную эффективность против возбудителей параскариоза лошадей.

Введение. За последние годы разработан ряд препаратов, направленных на уничтожение паразитов, проверены и утверждены схемы оздоровительных мероприятий (Бундина Л.А., 2001).

Эффективность проводимых мероприятий, направленных на борьбу с гельминтозами лошадей, в определенной степени связана с глубоким и всесторонним изучением эпизоотологии, диагностики и терапии гельминтозных болезней лошадей. В настоящее время эти вопросы в условиях ООО «Конный завод «Георгенбург» Калининградской области изучены недостаточно.

Поэтому вопросы изучения эпизоотологии, диагностики и терапии гельминтозов лошадей остаются актуальными.

Целью нашей работы явилось изучение распространения гельминтозов лошадей в условиях ООО «Конный завод «Георгенбург» Калининградской области и изыскание высокоэффективных антгельминтных препаратов против гельминтозов лошадей.

Материалы и методы. Изучение эпизоотологии и сравнительное испытание лечебных препаратов против гельминтозов лошадей проводили в 2018 году на базе ООО «Конный завод «Георгенбург» Калининградской области и кафедры эпизоотологии и паразитологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

Объектом исследования служили лошади разных пород (ганноверская, голштинская, траккененская), возрастных групп, полов, спонтанно-инвазированных гельминтозами. Экстенсинвазированность (ЭИ) и интенсинвазированность (ИИ) определяли путем исследования фекалий гельминтовооскопическим методом (модифицированным методом Котельникова-Хренова).

Для изучения сравнительной оценки эффективности антгельминтиков (альбен и эквалан дуо) были скомплектованы 3 группы животных, по 5 голов в каждой, спонтанно-инвазированных нематодами *Parascaris equorum*. Из них две группы опытные и одна контрольная. Учет эффективности проводили через 14 дней после дегельминтизации, путем копроскопического исследования животных.

Результаты исследований. В результате проведенных копрологических исследований было установлено, что лошади разного возраста были инвазированы гельминтозами, в частности параскариозами и стронгилятозами. Иногда в организме лошадей гельминты обнаруживались в виде ассоциаций, сочленами которых являлись нематоды пищеварительного тракта из п/о *Strongylata* и вида *Parascaris equorum*. При обследовании лошадей ООО «Конного завода «Георгенбург» Калининградской области в 2018 году выявлено, что 16 животных инвазированы нематодами *Parascaris equorum* (ЭИ-35,6%), 3 животных - двухкомпонентной инвазией (параскариоз+стронгилятозы пищеварительного тракта) с экстенсинвазированностью 6,7% и у 6 животных отмечали нематоды из подотряда *Strongylata* (ЭИ-13,3%). Интенсинвазированность лошадей возбудителем *P. equorum* составляла в среднем 106,4 яиц, стронгилятозами пищеварительного тракта 53,2 экземпляра яиц, при смешанной инвазии в среднем 38,0 яиц п/о *Strongylata*, 83,6 яиц *P. equorum* в 1 гр фекалий. Остальные 20 лошадей были свободны от гельминтов.

Одной из задач наших исследований являлось изучение сравнительной эффективности некоторых антгельминтных препаратов (альбен и эквалан дуо) при параскариозе лошадей. Испытание перечисленных антгельминтиков проводили на спонтанно-инвазированных животных. По принципу аналогов были сформированы 3 группы: две опытные и одна контрольная, по 5 животных в каждой.

В опыте из 5 животных, дегельминтизированных альбеном в дозе 3,75 г гранул на 100 кг (7,5 мг/кг по ДВ), однократно, индивидуально, внутрь с кормом освободились от гельминтов 4 лошади, то есть экстенсэффективность препарата составила 80%, с интенсэффективностью 72,7%. При обследовании лошадей 2-ой подопытной группы, дегельминтированных экваланом дуо в дозе в дозе 1,29 г/100 кг массы животного (0,2 мг/кг ивермектина, 1мг/кг празиквантела), применяемый однократно и индивидуально полностью освободились от гельминтов все животные, то есть экстенсэффективность и интенсэффективность антгельминтика равнялась 100%, соответственно. Животные третьей группы не подвергались дегельминтизации и служили контролем. Экстенсинвазированность лошадей контрольной группы составила 100%, а интенсинвазированность составляла 98,8 яиц в одном грамме фекалий.

Заключение. При обследовании лошадей ООО «Конного завода «Георгенбург» Калининградской области в 2018 году выявлено, что 16 животных инвазированы нематодами *Parascaris equorum* (ЭИ-35,6%), 3 животных - двухкомпонентной инвазией

(параскарриоз+стронгилятозы пищеварительного тракта) с экстенсивностью 6,7% и у 6 животных отмечали нематоды из подотряда Strongylata (ЭИ-13,3%). Интенсивность лошадей возбудителем *P. equorum* составляла в среднем 106,4 яиц, стронгилятозами пищеварительного тракта 53,2 экземпляра яиц, при смешанной инвазии в среднем 38,0 яиц п/о Strongylata, 83,6 яиц *P. equorum* в 1 гр фекалий. Остальные 20 лошадей были свободны от гельминтов. Результаты исследований свидетельствуют, что из 5 животных, дегельминтизированных альбеном освободились от гельминтов 4 лошади, то есть экстенсивность препарата составила 80%, с интенсивностью 72,7%. При обследовании лошадей 2-ой подопытной группы, дегельминтированных экваланом полностью освободились от гельминтов все животные, то есть экстенсивность и интенсивность антгельминтика равнялась 100%, соответственно.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бундина Л.А. Влияние вновь завозимых лошадей на распространение гельминтозов в коневодческих хозяйствах / Л.А. Бундина // Российский паразитологический журнал. – 2012. - №2 – С.51-54.
2. Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. - М.: Колос, 1984. - 208 с.
3. Герке А. Н. Нематодозы лошадей: дис. канд. вет. наук: 03.00.19 / Герке Анна Николаевна. – Санкт - Петербург, 2007. – 142 с.
4. Форейт У. Дж. Ветеринарная паразитология. Справочное руководство / Пер. с англ. яз. к.в.н. Н. В. Молотовой. – М.: Аквариум Принт, 2012. – 248 стр.: ил.

HELMINTHOSES OF HORSES IN LTD COMPANY «GEORGENBURG» HORSE-BREEDING CENTRE»

Okulova D.V., Yusupova A. P.

Key words: helminthoses, horses antelmintiks

Summary At inspection of horses on helminthoses in LLC Georgenburg Horse-breeding Centre activators of a paraskarioz and strongilyatoz of a digestive tract were found. Ekvalan duo showed high antelmintny efficiency against activators of a paraskarioz of horses.

УДК 616.99+619:616.99

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ БАКТЕРИЙ РОДА HELICOBACTER

Плеханова Е.П. – студент 4 курса ФВМ

Комова Т.Н. - студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Нурғалиев Ф.М., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: хеликобактер, кровяной МПА.

Аннотация: в статье приводятся данные по изучению культивирования бактерии рода хеликобактер на среде с добавлением активированного угля, и его влияние на культуральные и морфологические свойства этих бактерий.

Введение. В настоящее время бактерии рода *Helicobacter* и вызываемые ими заболевания находятся в центре внимания как медицины, так и ветеринарии. Интерес к бактериям этого рода в ветеринарии всё больше увеличивается. Это связано, в первую очередь, с недостаточной изученностью этой проблемы у животных, во вторую очередь со сложным культивированием данных бактерий. Как указывает ряд авторов до 2001 года, попытки культивирования этих бактерий в лабораторных условиях на питательных средах оказывались безуспешными.

Цель нашего исследования: изучить влияние добавления активированного угля в питательные среды на культуральные и морфологические свойства бактерии рода хеликобактер.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- выяснить способствует ли росту бактерий рода хеликобактер добавление активированного угля в твердую питательную среду;
- изучить, как активированный уголь может влиять на морфологические свойства бактерии.

Материалы и методы. Для изучения наиболее оптимальных условий культивирования нами были приготовлены две питательные среды: кровяной МПА (КМПА) и КМПА с добавлением активированного угля. Для приготовления кровяного агара была использована дефибринированная кровь барана. Полученную кровь проверяли на стерильность путем посева на МПБ и только после этого использовали для приготовления кровяного агара. МПА расплавляли в колбе, затем охлаждали до 45°C и стерильной пипеткой вносили в него 5% дефибринированной крови, равномерно смешивая, после чего разливали в чашки Петри по 25 мл. Во вторую питательную среду добавили активированный уголь. На питательные среды посеяли культуру Хеликобактерии, посева культивировали 7 дней в эксикаторе в микроаэрофильных условиях при +37 °С. Рост бактерии определяли путем оценки количества колониеобразующих единиц и диаметра колонии. Кокковидную трансформацию оценивали микроскопическими методами.

Результаты исследований. На первом этапе исследования изучали характер роста бактерии на чашках со средами как невооруженным глазом, так и под стереоскопом. На КМПА колонии появились на 7 сутки, мелкие, диаметр 0,5 мм, круглые, выпуклые, прозрачные, влажные. На КМПА с активированным углём колонии появились на 5 сутки мелкие, диаметром 0,5 мм, круглые, выпуклые, прозрачные и влажные. На втором этапе исследования изучали морфологические свойства выросших бактерий. Микроскопическим методом было установлено, что на КМПА с добавлением активированного угля культивировалось больше бактерий спиралевидной формы и значительно меньше не культивируемой кокковой формы.

Вывод. Полученные в ходе этого эксперимента результаты показали, что отмечалось усиление роста на КМПА с активированным углём, которое мы связываем со способностью данной добавки адсорбировать токсичные соединения, образуемые в процессе культивирования на питательных средах. Накопление токсичных метаболитов в питательных средах, где культивируются бактерии, может быть одним из основных препятствий для успешного культивирования этих организмов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Госманов, Р.Г. Хеликобактериоз / Р.Г. Госманов, Ф.М. Нургалиев, Р.М. Нургалиев Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2012. – Т. 210. – С. 68-74
2. Госманов, Р.Г. Комплексная лабораторная диагностика хеликобактериоза у свиней / Р.Г. Госманов, Ф.М. Нургалиев, Р.М. Нургалиев // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2013. – Т. 215. – С. 77-81
3. M. Baele,1 A. Decostere,1 P. Vandamme,2 L. Ceelen,1 A. Hellemans,1 J. Mast,3 K. Chiers,1 R. Ducatelle1 and F. Haesebrouck1 Isolation and characterization of *Helicobacter suis* sp. nov. from pig stomachs // International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology (2008), 58, 1350–1358
4. M. Baele,1 A. Decostere,1 P. Vandamme,2 L. Ceelen,1 A. Hellemans,1 J. Mast,3 K. Chiers,1 R. Ducatelle1 and F. Haesebrouck1 Isolation and characterization of *Helicobacter suis* sp. nov. from pig stomachs // International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology (2008), 58, 1350–1358

SELECTION OF OPTIMAL CONDITIONS FOR THE CULTIVATION OF BACTERIA OF THE GENUS HELICOBACTER

Plekhanova E.P., Komova T.N.

Keywords: Helicobacter, blood metoprotein agar.

Sammary Abstract: the article presents data on the study of the cultivation of the bacterium of the genus Helicobacter on the medium with the addition of activated carbon, and its effect on the cultural and morphological properties of these bacteria.

УДК619:725.59:648.63

ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ

Разетдинова А.Р. – студент 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Овсянников А.П., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: povsynnikov1980@mail.ru

Ключевые слова: дезинфицирующие средства, эффективность.

Аннотация: В статье ставится задача сравнить характеристику двух дезинфицирующих средств, применяемых в условиях ветеринарной клиники. В результате исследования выявлено наиболее эффективное дезсредство для создания и поддержания требуемых условий функционирования ветеринарного учреждения.

Введение. Современную ветеринарную клинику невозможно представить без комплексного подхода к санитарно-гигиенической обработке помещения. Чтобы не допустить возможность распространения инфекций в клинике на всех уровнях - необходимо соблюдать основы биологической безопасности.

Для любого отдельного помещения ветклиники существуют определенные условия санитарно-гигиенической обработки. Например, в холле встречаются загрязнения как неорганического, так и органического характера. В основном это грязь и песок, принесенные с улицы. При этом наличие минеральных загрязнений в помещении носит чаще эстетический характер, чего нельзя сказать об органике. Все перечисленное является благоприятной средой для размножения микроорганизмов.

При обычном осмотре или диспансеризации здоровых и привитых животных, для поддержания нормальной санитарно-гигиенической обстановки ветеринарного учреждения достаточно будет ежедневной влажной уборки, после которой следует провести обработку помещения моющими и дезинфицирующими средствами.

Дезинфицирующее средство должно обладать высокой бактерицидной, вируцидной, фунгицидной эффективностью и длительным последствием. Но одно из важнейших преимуществ для современного дезинфектанта – возможность использования в присутствии животных.

На российском рынке представлен огромный ассортимент ветеринарных дезинфицирующих средств, таких как бромосепт 50 П, вироцид, клинафарм, лайна, экоцид-с и другие. Они относятся к категории специализированной профессиональной продукции, предназначены для ветеринарных клиник и прочих помещений.

Цель нашей работы – сравнительная характеристика двух дезинфицирующих средств, а именно Бромосепт50 П и Жавель Солид, применяемых в условиях ветеринарной клиники.

Материалы и методы. Работа была проведена в период студенческой практики в ветеринарной клинике г. Казани.

С целью выявления наиболее эффективного дезинфицирующего средства провели бактериологический контроль качества проведенной дезинфекции, по методике, описанной в «Рекомендации по санитарно-бактериологическому исследованию смывов с поверхностей

объектов, подлежащих ветеринарному надзору», после использования двух дезинфектантов: «Бромосепт 50 П» и «Жавель Солид».

Дезинфицирующее средство «**Бромосепт 50 П**» представляет собой прозрачную жидкость со слабо выраженным запахом этилового спирта, концентрат для приготовления рабочего раствора. Содержит в своем составе 50 % дидецилдиметиламмоний бромида в качестве действующего вещества (ДВ) и 40 % этанола.

«**Жавель Солид**» выпускается в виде таблеток белого цвета массой 3,2 г с характерным запахом хлора, содержит в качестве действующего вещества натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты (73%). Препарат легко растворяется в воде; при растворении 1 таблетки в воде выделяется 1,5 г активного хлора. При рекомендуемых к использованию концентрациях полностью растворяется с образованием прозрачных растворов с рН в пределах 6,0-7,0. Рабочие растворы имеют слабый запах хлора.

При проведении работ по дезинфекции необходимо соблюдать меры личной безопасности, предусмотренные действующими нормативными документами. О проведенной работе был составлен акт и добавлена запись в «Журнал проведения дезинфекций».

Результаты исследования. Смывы взяли с полов, мебели, посуды и оборудования стерильными ватными тампонами после экспозиции дезинфектантов (1 час). 10 смывов с объектов, где в качестве дезинфицирующего средства применялся «Бромосепт 50 П» и 10 смывов, где применяли «Жавель Солид».

В результате проведенного бактериологического контроля качества плановой профилактической дезинфекции в ветеринарной клинике - ни в одном из исследуемых смывов общее количество микробных клеток и коли-титр не превышал допустимых показателей, разрешенных при оценке санитарного состояния, в ветеринарных учреждениях.

Таблица 1 – Сравнительные особенности дезинфицирующих средств

Бромосепт 50 П	Жавель Солид
<ul style="list-style-type: none"> - обладает антимикробным действием, активен в отношении широкого спектра неспорообразующих микроорганизмов, а также микобактерии туберкулеза; вирусов с липидной оболочкой (болезнь Ньюкасла, ИРТ, чума собак, грипп); - по уровню острой токсичности относится к III классу умеренно опасных веществ, при введении в желудок, и IV классу малоопасных веществ, при ингаляционном воздействии. - не раздражает кожу и слизистые оболочки, не вызывает коррозии металлов, обладает моющими свойствами 	<ul style="list-style-type: none"> - обладает антимикробным действием в отношении бактерий (включая микобактерии туберкулёза); вирусов; грибов, дерматофитов; - по параметрам острой токсичности дезинфицирующее средство при введении в желудок относится к 3 – му классу умеренно – опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76. - оказывает слабое раздражающее действие на кожу, слизистые оболочки глаз и органы дыхания
- срок годности рабочих растворов — 7 суток	- срок годности рабочих растворов – 3 суток

Выводы. Исследуемые дезинфицирующие средства обладают достаточной активностью, не портят оборудование, хорошо растворяются в воде давая стойкие смеси, не накапливаются в организме животного и разрывают возможную цепь передачи инфекции, обеспечивая создание и поддержание требуемых условий для нормального функционирования ветеринарного учреждения.

По удобству приготовления рабочих растворов оба препарата не уступают друг другу, но дезинфицирующее средство «Бромосепт 50 П» не содержит в своем составе вредных

компонентов, таких как хлор, благодаря этому средство безопасно в применении даже в присутствии животных, не вызывает аллергии, не раздражает органы дыхания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Брылин А. Я. и др. Бромосепт 50 — дезинфектант нового поколения // Ветеринария. — 2004. — № 3. — С. 9— 11.
2. Носкова А.В. Новые дезинфицирующие средства// Ветеринария. — 2009. - № 9. - С. 43-45.
3. Крупальник, В.Л. Ветеринарная санитария: учеб. пособие / В.Л. Крупальник, Н.И. Попов, С.В. Васенко. —М.: МГАВМиБ, 2005. —С.135.
4. Шилова Е.Н. Эффективность применения новых дезинфицирующих средств в ветеринарии/ Е.Н. Шилова, И.В. Вялых, Д.М. Кадочников, О.Г. Субботина // Аграрный вестник Урала. - 2013. - № 8. - С 9-11.

DISINFECTING MEANS USED FOR DISINFECTION IN A VETERINARY CLINIC

Razetdinova A.R.

Key words: disinfectants, effectiveness.

Summary: The article aims to compare the characteristics of two disinfectants used in a veterinary clinic. The study revealed the most effective disinfectant for creating and maintaining the required conditions for the functioning of a veterinary institution.

УДК 619:615.282:636.5

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ СОРБЕНТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ МИКОТОКСИКОЗОВ У ПТИЦ

Сагдетдинова Р.Э., Шагиева Г.И. – студенты 2 курса ФВМ

Научный руководитель – Алимов А.М., д.в.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: azat36alimov@mail.ru

Ключевые слова: микотоксикозы, микотоксины, сорбенты, цыплята

Аннотация. Изучена профилактическая эффективность сорбентов (активированный уголь, Элитокс) и кормовой добавки «Винивет» при микотоксикозе птиц. Включение в состав корма, пораженного микотоксикодами, сорбентов и «Винивет» значительно снижает токсичность.

Микотоксикозы имеют широкое распространение, поражают многие виды животных, наносят большой ущерб животноводству и представляют серьезную угрозу здоровью людей. [1] Особенно высокочувствительны к микотоксикодам птицы. Массовое поражение микотоксикодами индеек впервые было описано в Англии в 1960 году, где пали 100 000 особей. [2]

Контаминированность кормов микотоксинами является основным путем поражения животных. [3]. Для снижения поражения животных микотоксинами рекомендуют применять различные сорбенты, антиоксиданты, пробиотики и детоксикацию кормов. [4,5] Однако они не гарантируют успешную профилактику микотоксикозов. Отдельные авторы [6] отмечали высокую эффективность сорбента Элитокс для снижения поступления микотоксинов.

Материалы и методы. Опыты проводили на 25цыплятах-бройлерах (с 15-ти суточного возраста), кросса Хаббард F15, разделенных на 5 групп (по 5 голов): первая группа-контроль (получали основной рацион (ОР)); вторая группа-ОР + пшеница, пораженная микроскопическими грибами, содержащая микотоксин Т-2 в количестве 2 ПДК (30 мкг/кг); третья группа-в отличие от второй, дополнительно получали активированный уголь в дозе 1 г/кг комбикорма; четвертая группа-цыплятам, в отличие от второй группы, дополнительно давали сорбент Элитокс в дозе 1 г/кг комбикорма; пятая группа-в отличие от второй группы дополнительно получали активированный уголь 1 г/кг и 1г/кг «Винивет» - кормовая добавка

Откорм бройлеров продолжался 25 суток до достижения 40-суточного возраста. В ходе эксперимента учитывали клиническое состояние и живую массу. В конце опыта определяли живую массу, среднесуточный прирост за период откорма, состав крови и состояние внутренних органов и тушек. Состав крови исследовали на гематологическом анализаторе Micros-20.

Результаты исследований. Цыплят контрольной группы хорошо поедали корм и интенсивно развивались. Во второй опытной группе на 3-5 сутки после начала опыта отмечалось снижение аппетита, тогда как контрольная и 3-5 группы цыплят съедали корм почти полностью. В дальнейшем у цыплят второй группы проявлялся цианоз гребня, угнетенное состояние (апатия, опускание крыльев, ограничение подвижности). Через 10-12 суток после начала опыта появилась мышечная дрожь, у отдельных-диарея и выгибание шеи. У птиц, получавших пораженный микотоксинами корм в сочетании с сорбентами, эта клиника не проявилась: птицы были подвижны и охотно поедали корм и их поведенческая реакция не отличалась от состояния птиц контрольной группы.

Живая масса контрольной группы цыплят к 40-суточному возрасту достигла 1875,9 г средне-суточный прирост 57,4г. Цыплята, получавшие контаминированный микотоксинами корм (2 группа), отставали в росте и к концу опыта их живая масса составляла 1387,8 г, что на 24,7% ($p < 0,01$) меньше по сравнению с контрольной группой.

Средне-суточный прирост во второй группе составил только 37,2 г, тогда как в третьей и четвертой группах был соответственно 49,8 и 51,02. У пятой группы прирост составил 55,3 г, что лишь на 3,6% ниже по сравнению с контрольной группой.

Гематологическими исследованиями установили, что при поступлении микотоксинов с кормом наблюдается снижение содержания эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина. У цыплят второй группы количество эритроцитов к концу опыта оказалось на 24,2%, лейкоцитов на 14,2%, гемоглобина на 10,7%, ниже показателей контрольных цыплят (первая группа). Однако при включении в состав комбикорма активированного угля содержание эритроцитов, гемоглобина и лейкоцитов было выше показателей второй группы на 29%, 14,1% и 11,4% соответственно ($P \leq 0,05$).

Аналогичная тенденция наблюдалась и у цыплят 4 и 5 групп. Особенно у цыплят пятой группы состав крови был близок к показателям контрольной группы.

При исследовании органов (печень, селезенка, лимфоузлы, желудок, слизистая кишечника) у контрольных цыплят не выявлено видимых нарушений. У цыплят второй группы отмечались кровоизлияния и некротические очажки и жировая дистрофия печени, очаговые и точечные кровоизлияния на слизистых оболочках желудка и тонкого отдела кишечника. У цыплят, которые получали в составе корма сорбенты, видимых патолого-анатомических изменений не обнаруживалось. Туши цыплят контрольной и 3-5 групп соответствовали I категории, а второй группы были некондиционными.

Заключение. Обобщая результаты проведенных исследований, можно констатировать, о профилактической эффективности сорбентов при микотоксикозе, особенно в сочетании с кормовой добавкой «Винивет».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванов, А.В. Микотоксикозы: Биологические и ветеринарные аспекты/ А.В. Иванов, М.Е.Тремасов, К.Х.Папуниди и др/ М.Колос -2010,-392с.
2. 2.www.ekotoksikologia.ru.
3. Тремасов, М.Я. Актуальные проблемы ветеринарноймикотоксикологии / М.Я. Тремасов // Иммунология, аллергология, инфектология- 2009. -№2.-Т-2. С. 28-29.
4. 4. Mega, G.Reduction in of the minor Fusarium mycotoxin beauveficin employing differed Streiks of probiotic bacterial/G.Mega, A.Pitini and J. Manes// Foool control.-2012.-№28.-P.436-440.
5. Алимов, А.М. Экологические аспекты обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов/ А.М. Алимов,

Р.Р.Минхаеров/ Мат. 3 Международной научно-проектной конф. «Современные проблемы безопасности жизнедеятельности». Настоящее и будущее.- Казань: 27-28 февраля, 2014.- С.565-568.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF INDIVIDUAL SORBENTS IN THE PREVENTION OF MYCOTOXICOSIS IN BIRDS

Sagdetdinova R.E., Shagieva G.I

Keywords: mycotoxicosis, mycotoxins, sorbents, chickens

Summary. The prophylactic effectiveness of sorbents (activated carbon, Elitoks) and Vinivet feed additives in bird mycotoxicosis were studied. Included in the feed, affected by mycotoxicosis, sorbents and Vinivet significantly reduces toxicity.

УДК94(41/99):355.469.2

ИСТОРИЯ АТОМНОЙ БОМБАРДИРОВКИ В ЯПОНСКИХ ГОРОДАХ ХИРОСИМА И НАГАСАКИ

Сиразиева К.А. – 2 курсФБС

Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент

ФГБОУВО Казанская ГАВМ

gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: Хиросима, Нагасаки, США, бомбардировка, В-29, Кокура, капитуляция.

Аннотация: Работа посвящена истории применения бомбардировок в японских городах Хиросима и Нагасаки. Последствия ядерного взрыва, оставившие большой отпечаток на всемирной истории, особенно на адептах Японии.

Введение. В настоящее время ядерная бомбардировка в японских городах Хиросима и Нагасаки - единственный в истории человечества пример боевого использования ядерного оружия, осуществленные Вооружёнными силами США на завершающем этапе Второй мировой войны (официально объявленная цель - ускорить капитуляцию Японии).

Исторический факт. Основной целью первой американской ядерной бомбардировки была Хиросима (запасными были Кокура и Нагасаки). Хотя отданный Трумэном приказ предусматривал проведение атомной бомбардировки, начиная с 3 августа, вплоть до 6 августа, но этому мешала облачность над целью.

Утром 6 августа 1945 года американский бомбардировщик В-29 «EnolaGay» под командованием полковника Пола Тиббетса сбросил на японский город Хиросима атомную бомбу «LittleBoy» («Малыш») эквивалентом от 13 до 18 килотонн тротила.

Второй основной целью американской ядерной бомбардировки была Кокура, запасной – Нагасаки.

В 8:50 В-29, несший атомную бомбу, направился к Кокуре, куда и прибыл в 9:20. К этому моменту над городом наблюдалась уже 70 % облачность, что не позволяло провести визуальное бомбометание. После трёх безуспешных заходов на цель, в 10:32 был взят курс на Нагасаки. 9 августа атомная бомба «FatMan» («Толстяк») была сброшена на город Нагасаки пилотом Чарльзом Суини, командиром бомбардировщика В-29 «Bockscar».

Американскими штабами первоначально планировалось сбросить 9 атомных бомб, по 3 в поддержку каждой десантной операции на Японских островах, намеченных на конец сентября 1945 г. Когда в августе 1945 г. пришел приказ о немедленном применении атомного оружия, США располагали только двумя готовыми бомбами. Даже американские военные настаивали на том, чтобы взорвать их над рисовыми полями или морем. И в таком случае психологический эффект был бы достигнут. Но правительство было непреклонно: бомбы следует применить против густо заселенных городов.

Находившиеся ближе всего к эпицентру взрыва умерли мгновенно, их тела обратились в уголь. Пролетавшие мимо птицы сгорали в воздухе, а сухие, возгорающиеся материалы воспламенялись на расстоянии до 2 км от эпицентра. Световое излучение вжигало тёмный рисунок одежды в кожу и оставляло силуэты человеческих тел на стенах. Взрывная волна, для всех находившихся рядом с эпицентром, следовала почти немедленно, часто сбивая с ног. Находившиеся в зданиях, как правило, избегали воздействия светового излучения от взрыва, но не взрывной волны - осколки стекла поражали большинство комнат, а все здания, кроме самых прочных, обрушивались. Из 52 000 зданий в Нагасаки 14 000 были разрушены и ещё 5400 – серьёзно повреждены. Только 12 % зданий осталось неповрежденными. В течение нескольких минут 90 % людей, находившихся на расстоянии 800 метров и меньше от эпицентра, умерли.

Количество погибших от непосредственного воздействия взрыва составило от 70 до 80 тысяч человек. К концу 1945 года, в связи с действием радиоактивного заражения и других пост-эффектов взрыва, общее количество погибших составило от 90 до 166 тысяч человек. По истечении 5 лет, общее количество погибших, с учётом умерших от рака и других долгосрочных воздействий взрыва, могло достичь или даже превысить 200 тыс. человек.

15 августа 1945 года Япония объявила о своей капитуляции. Акт о капитуляции, формально закончивший Вторую мировую войну, был подписан 2 сентября 1945 года.

Заключение. С военной точки зрения применение атомных бомб было бессмысленной жестокостью. Изучая последствия атомной бомбардировки Хиросимы и Нагасаки, американское командование стратегической авиации было вынуждено заключить: «Если говорить о Японии в целом, то пережитые ею потери и военные неудачи, например, на Сайпане, Филиппинах и на Окинаве в два раза превосходили по своей значимости атомную бомбу в смысле убеждения населения страны в неизбежности поражения. С этой точки зрения обычные воздушные налеты на Японию, в своей совокупности, в три раза превосходили по своей значимости атомную бомбу. Ухудшение условий жизни, например, нехватка продовольствия и недоедание также сыграли более важную роль в осознании японским народом невозможности продолжать войну, чем атомная бомба».

Вывод. Роль атомных бомбардировок в капитуляции Японии и этическая оправданность самих бомбардировок до сих пор вызывают острые споры.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Буранок С.О. Победа над Японией в оценках американского общества. - АсГард, 2012. - 116 с.
2. История Японии / Под ред. А.Е. Жукова. - М.: Институт востоковедения РАН, 1998. - Т. 2. 1868—1998. - 703 с.
3. Молодяков В. Э., Молодякова Э.В., Маркаръян С.Б. История Японии. XX век / Отв. ред. В.М. Алпатов. - М.: Крафт, 2007. - 528 с. - (История стран Востока. XXвек). - 1000 экз.
4. ФранкР. (англ.). Downfall: The End of the Imperial Japanese Empire. - New York: Random House, 1999. - P. 484.
5. ХасэгаваЦ. (англ.). Racing the Enemy: Stalin, Truman, and the Surrender of Japan. - Belknap Press of Harvard University Press, 2006. - P. 432.

HISTORY OF ATOMIC BOMBARDMENT IN JAPANESE CITIES HIROSHIMA AND NAGASAKI

Sirazieva K.A.

Keywords: Hiroshima, Nagasaki, USA, bombing, B-29, Kokure, surrender.

Summary: The work is devoted to the history of the use of bombing in the Japanese cities of Hiroshima and Nagasaki. The consequences of a nuclear explosion, which left a big imprint on world history, especially on the adepts of Japan.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КИШЕЧНЫХ ПАРАЗИТОВ СВИНЕЙ

Соловьева А.С. – студент 5 курса ФВМ

Научный руководитель – Лутфуллин М.Х., д.в.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

parasitology-kazan@mail.ru**Ключевые слова:** свинья, аскаридоз, эймериоз, диагностика, распространение,**Аннотация.** Изучено распространение кишечных паразитов свиней и эффективность различных гельминтоовоскопических методов. Установлено, что видовой состав паразитов у поросят 30 дневного возраста был представлен ооцистами эймерий, у поросят 3 - 4 месячного возраста, свиней на откорме и поросят отъемышей аскаридами и ооцистами эймерий.**Введение.** Кишечные паразиты животных имеют широкое распространение и наносят огромный ущерб животноводству, который складывается из падежа животных, снижения их упитанности, задержки роста и развития молодняка, снижение качества мяса, повышения расходов кормов вследствие пониженной усвояемости их организмом, а также затрат на проведение противопаразитарных мероприятий (М.Ш. Акбаев, А.В. Водянов и др., 2000; П.П. Диденко, Д.В. Зуев, 2006).

Наиболее существенный ущерб свиноводству наносят такие кишечные паразиты как аскаридоз и эймериозы, которые часто протекают как микстинвазии (А.Я. Сапунов, А.И. Шаповалов и др., 2004). Поэтому изучение распространения этих инвазий и усовершенствование их диагностики является актуальным вопросом.

В работе была поставлена задача – изучить диагностическую эффективность некоторых гельминтоовоскопических методов для выявления яиц аскарид и ооцист эймерий у свиней, а также изучить распространение этих инвазий у этих животных.

Материалы и методы. Работа выполнена на кафедре эпизоотологии и паразитологии федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» и в СХПК им. Вахитова Кукморского района РТ.

Распространение паразитов свиней изучали на основании данных копрологических исследований.

Гельминтоовоскопические исследования проводили общепринятыми флотационными, а также усовершенствованным методом.

При эпизоотологическом обследовании пользовались критерием экстенсивности и интенсивности.

Результаты исследований. Одной из задач наших исследований являлось – дать сравнительную оценку эффективности некоторым существующим методам, рекомендованным для гельминтоовоскопической диагностики нематод и ооцист эймерий. Испытывали методы Фюллеборна, Котельникова – Хренова, Маллори и усовершенствованный гельминтокопроскопический метод диагностики, на который получен патент № 2386417.

Сущность метода заключается в том, что берут 1 г фекалий, размешивают в 13 мл комбинированной флотационной жидкости, состоящей из насыщенного раствора хлорида натрия (420 г на 1 л) и сахара (1670 г на 1 л), взятых в соотношении 6:1 соответственно, фильтруют, отфильтрованную взвесь центрифугируют в течение 2 минут при 1500 об./мин., после чего проводят микроскопию поверхностной пленки.

Для стандартизации проводимых исследований брали пробы фекалий свиней из неблагополучного по аскаридозу и эймериозу хозяйства. Удельный вес приготовленных флотационных растворов определяли с помощью денсиметра. Яйца аскарид и ооцисты эймерий в количестве по 100 экз. закладывали в пробы фекалий свиней, которые были

свободны от паразитов и исследовали различными методами.

Установлено, что с помощью усовершенствованного гельминтоовоскопического метода выявлено $53,0 \pm 2,9$ заложенных яиц аскарид и $59,0 \pm 3,4$ ооцист эймерий. Методом Фюллеборна удалось выявить $24,1 \pm 1,7$ яиц аскарид и $32,0 \pm 3,1$ ооцист эймерий, Котельникова-Хренова - $41,6 \pm 3,3$ яиц и $47,1 \pm 4,5$ ооцист, методом Маллори – $15,3 \pm 3,1$ яиц аскарид и $19,0 \pm 2,4$ ооцист эймерии.

Таким образом, усовершенствованный метод обладает более высокой диагностической эффективностью, чем другие методы.

На следующем этапе наших исследований было проведено сравнительное изучение диагностической эффективности усовершенствованного метода и метода Фюллеборна при диагностике паразитозов свиней. Исследовали фекалии свиней различных половозрастных групп: поросята 30 дневного возраста, поросята до 3-4 мес., свиньи на откорме, поросята отъемыши, свиноматки холостые, свиноматки супоросные и хряки. Животные содержались в СХПК им. Вахитова Кукморского района РТ.

Видовой состав паразитозов у поросят 30 дневного возраста был представлен ооцистами эймерий, у поросят 3-4 месячного возраста, свиней на откорме и поросят отъемышей аскаридами и ооцистами эймерий. Процент зараженных животных, выявленных усовершенствованным методом был значительно больше, чем установленных методом Фюллеборна. Эта закономерность прослеживается при исследовании всех возрастных групп животных. Исследования, проведенные с пробами фекалий, взятыми от 325 свиней семи половозрастных групп показали, что методом Фюллеборна яйца аскарид выявлены в 3,2% проб, ооцисты эймерий – 8,2%. Новым способом диагностики паразитозов аскариды выявлены у 7,6% животных, ооцисты эймерий – 16,0%.

Заключение. Из 4 гельминтоовоскопических методов диагностики аскаридоза и эймериоза, наиболее эффективным является метод с флотационной жидкостью, состоящей из насыщенного водного раствора хлорида натрия и сахара в соотношении 6:1 (усовершенствованный метод), позволяющий выявить 55,0% яиц аскарид и 62,0 ооцист из 100 заложенных, против 44,6 и 49,0 % соответственно, выявленных общепринятыми методами.

При копроскопическом исследовании проб фекалий от свиней разного возраста, усовершенствованным методом яиц аскарид выявлено больше на 4,4%, ооцист эймерий на 7,8 %, чем методом Фюллеборна.

Результаты изучения эпизоотической обстановки показали, что среди свиней имеет распространение аскаридоз и эймериоз, экстенс и истенсинвазированность которыми зависела от возраста животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акбаев, М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Акбаев, А.А. Водянов, Н.Е. Косминков // М.: Колос, 2000. С. 743;
2. Диденко, П.П. Фезол – новое антигельминтное средство при аскаридозе и эзофагостомозе свиней / П.П. Диденко, Д.В. Зуев // Труды ВИГИС. - М. - 2006. – Т. 42. - С. 121;
3. Сапунов, А.Я. Распространение микстинвазий у свиней в хозяйствах Северо-Западного региона Кавказа / А.Я. Сапунов, А.И. Шаповалов, М.М. Антонов // Сб. мат. науч.-практ. конф. Чувашск. ГСХА. – 2004. – С. 147 – 148

SPREADING OF INTESTINAL PARASITOSIS OF PIGS

Solovieva A. S.

Key words: pig, ascariasis, eimeriosis, diagnosis, distribution.

Sammary We studied the distribution of intestinal parasitosis of pigs and the effectiveness of different elementoorganicheskikh methods. It was found that the species composition of parasitosis in pigs of 30 days of age was represented

РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ СПОРТА ГОРОДА КАЗАНИ

Сулейманов А.М., Макеев Н.А. – студенты 2 курса ФБС
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: радиационный мониторинг, уровень радиации, радиометр-рентгенметр, СРП-68-01, спортивные объекты, город Казань.

Аннотация. Данная статья посвящена радиационному мониторингу объектов спорта города Казани. При проведении радиометрических исследований установлено, что мощностьэкспозиционной дозы гамма-излучения на территории объектов спортаварьирует в пределах 7,5-13мкР/ч.

Введение. В настоящее время, контроль радиационной обстановки заключается в проведении радиационного мониторинга и оценки фактической обстановки, её развития, а так же определения принятия необходимых мер по защите населения и территории и нормализации обстановки. Государственный контроль осуществляется на всей территории РФ в целях постоянной передачи данных соответствующим органам, компетентным в планировании и принятии дальнейших решений. Как уже отмечалось ранее, данные радиационного мониторинга общедоступны, заинтересованные граждане и организации имеют к ним доступ.

В связи с этим, целью наших исследований являлось проведение радиационного мониторинга спортивных объектов города Казани.

Материалы и методы. В данной работе для измерений применялся радиометр-рентгенметр СРП-68-01 в тридцати семиспортивных объектовгорода Казани.

Проведение измерений:

1. Переключатель пределов измерения устанавливают в положение, соответствующее требуемому пределу (30). Предел измерения следует выбирать так, чтобы показания прибора было не менее 30% полной шкалы.

2. Переключатель режима работы перевести в положение «2,5» или «5». Это время измерения объекта в секундах.

3. Определяют гамма-фон. Для этого зонд прибора располагают в горизонтальном положении на высоте 0,7-1 м от поверхности земли. Результат записывают.

Результаты исследований.

Таблица 1 - Результаты измерения спортивных объектов города Казани,мкР/ч

№ п/п	Дата измерения	Объект	Адрес	Уровень радиации
1	19.03.2019 г.	Центр гребных видов спорта	Оренбургский тракт, 14	10,0
2	19.03.2019 г.	Центр бокса и настольного тенниса	ДжаудатаФайзи, 2а	13,0
3	19.03.2019 г.	Центр гимнастики	Сыртлановой, 6	9,5
4	19.03.2019 г.	Картинг-центр Форсаж	Оренбургский тракт, 5/3	8,5
5	19.03.2019 г.	Центр волейбола Санкт-Петербург	Мидхата Булатова, 1	9,5
6	19.03.2019 г.	Культурно-спортивный комплекс КАИ Олимп	Чистопольская, 67	10,5
7	19.03.2019	Плавательный бассейн КАИ	Чистопольская, 65а	10,5

	г.	Олимп		
8	19.03.2019 г.	Стадион Олимп	Чистопольская, 65	10,5
9	19.03.2019 г.	Универсальный спортивный комплекс Олимпиец	Горьковское шоссе, 160	10,0
10	19.03.2019 г.	Спортивный комплекс Мирас	ДжаудатаФайзи, 6	10,0
11	19.03.2019 г.	Центр хоккея на траве	Оренбургский тракт, 5/1	11,0
12	19.03.2019 г.	Центр пулевой стрельбы	Ново-Давликеевская, 2а к1	10,0
13	19.03.2019 г.	Международный конно-спортивный комплекс Казань (Казанский ипподром)	ПатрисаЛулумбы, 47а/1	9,5
14	19.03.2019 г.	Дворец водных видов спорта	СибгатаХакима, 70,	7,5
15	19.03.2019 г.	Спортивный комплекс Бустан	Владимира Кулагина, 8б	10,0
16	19.03.2019 г.	Плавательный бассейн Буревестник	Победы проспект, 7	8,5
17	19.03.2019 г.	Дворец единоборств Ак Барс	ФатыхаАмирхана, 1г	9,5
18	19.03.2019 г.	Стадион Казань-арена	Хусаина Ямашева 115а	9,5
19	19.03.2019 г.	Центральный стадион	Ташаяк, 2а	8,0
20	19.03.2019 г.	Стадион Тулпар	Рауиса Гареева, 80	8,5
21	19.03.2019 г.	Стадион Трудовые резервы	Николая Ершова, 7а	8,5
22	19.03.2019 г.	Стадион Тасма	Гагарина, 56	9,0
23	19.03.2019 г.	Стадион Ракета	Стадионная, 1а	11,0
24	19.03.2019 г.	Спортивный комплекс Динамо	Галактионова, 24	12,0
25	19.03.2019 г.	Спортивный комплекс Баскет-холл	Спартакoвская, 1	10,0
26	19.03.2019 г.	Спортивный комплекс Казанская Академия Тенниса	Оренбургский тракт, 101	10,5
27	19.03.2019 г.	Академия тенниса им. Шамиля Тарпищева	Урицкого, 15	7,5
28	19.03.2019 г.	Универсальный спортивный комплекс Форвард	Казань, Химиков, 40	10,5
29	19.03.2019 г.	Спортивный комплекс Триумф	Олега Кошевого, 17-19	12,0
30	19.03.2019 г.	Спортивный комплекс Зилант	ХусаинаМавлютова, 17в	8,5
31	19.03.2019 г.	Ледовая арена Баско	Степана Халтурина, 3	7,5
32	19.03.2019	Спортивный комплекс Ватан	Маршала Чуйкова, 8	8,5

	г.			
33	19.03.2019 г.	Ледовая арена Ак Буре	Рашида Вагапова, 17	7,5
34	19.03.2019 г.	Дворец спорта	Московская, 1	9,0
35	19.03.2019 г.	КСК КФУ Уникс (Культурно-спортивный комплекс)	Пушкина, 27	8,0
36	19.03.2019 г.	Казанский Ледовый дворец спорта «Татнефть Арена»	ул. Чистопольская, д. 42	9,0
37	19.03.2019 г.	Деревня универсиады	Территория Деревня Универсиады, 16А	11,5

Заключение. Таким образом, радиационный фон на территории спортивных объектов города Казани варьирует в пределах 7,5-13мкР/ч.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Адаптация агроэкосферы к условиям техногенеза / Под редакцией член-корреспондента АН РТ Ильязова Р.Г. – Казань: Издательство «Фэн» Академия наук РТ, 2006. – 670 с.
2. Гилемханов М.И. Содержание природных радионуклидов в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003.– С. 190-191.
3. Гилемханов М.И. Вертикальная миграция цезия-137 в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003.– С. 192-193.
4. Гилемханов М.И., Валиев М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.
5. Гилемханов М.И. Радиационный контроль объектов ветеринарного надзора Республики Татарстан // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2017. Т.230 № 2. С. 60-64.
6. Гилемханов М.И., Медетханов Ф.А., Волкова И.В. Радиационный и химикотоксикологический контроль объектов ветеринарного надзора Кимовского района Тульской области // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2018. Т. 236 № 4. С. 77-81.

RADIATION MONITORING OF SPORTS OBJECTS OF KAZAN

Suleymanov A.M., Makeev N.A.

Key words: radiation monitoring, radiation level, radiometer-roentgenometer, SRP-68-01, sports facilities, Kazan city.

Summary This article is devoted to radiation monitoring of sports facilities in Kazan. During radiometric studies it was found that the exposure dose of gamma radiation in the territory of sports facilities varies within 7,5-13 $\mu\text{P/h}$.

ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ДРОЖЖЕВЫХ ЭКСТРАКТОВ ПРИ МИКОТОКСИКОЗЕ ЖИВОТНЫХ

Хасиятуллин А.Ф. – аспирант
Научный руководитель – Семёнов Э.И., к.б.н.,
зав. отделом токсикологии
ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»
a.f.khasiyatullin@gmail.com

Ключевые слова: микотоксины, микотоксинозы, Т-2 токсин, адсорбенты, дрожжи, бета-глюканы.

Аннотация: Проведено скрининговое исследование по оценке раствора бета-глюканов клеточной стенки *Sacharomyces cerevisiae* при Т-2 токсикозе. Использование раствора бета-глюканов обеспечивало 100% выживание и предотвращение снижением массы тела животных.

Введение. Микотоксины – вторичные метаболиты микроскопических грибов, являющимися токсичными уже в малых количествах, являются высокотоксичными соединениями и обладают мутагенными, тератогенными, канцерогенными и иммуносупрессивными свойствами [1,4,5].

Каждый год из-за плесневелых грибов сельское хозяйство терпит огромные убытки, в связи с тем, что происходит порча зерна и заражение кормов микотоксинами, которые в свою очередь при попадании в организм животных с кормом способствуют развитию заразных и незаразные болезней, снижается продуктивность и воспроизводство животных [1,2].

В настоящее время для уменьшения воздействия микотоксинов на здоровье, репродуктивную функцию сельскохозяйственных животных и птиц используются адсорбенты различного происхождения и состава. В частности нас заинтересовали органические продукты выделяемые из дрожжей, действующие в организме как сорбенты, способны связывать токсичные метаболиты разнообразной природы. Клеточная стенка дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* является одним из важных источников хитин-глюканового комплекса [3].

Целью нашего исследования послужило проведение оценки дрожжевого препарата при микотоксинозе животных.

Материалы и методы. Для проведения испытания были сформированы четыре группы из половозрелых самцов не линейных белых крыс живой массой 160-190 г., по 12 особей в каждой группе. Первая группа животных – получала основной рацион (ОР) и служила биологическим контролем; вторая - получала токсичный рацион (ТР), содержащий микотоксин Т-2 в концентрации 400 мкг/кг корма; третья - ТР и ежедневно вводили животным внутривентрикулярно по 0,05 мл раствора дрожжевых бета-глюканов; четвертая – ОР и ежедневно вводили внутривентрикулярно 0,05 мл раствора бета-глюканов;

Токсин задавали тщательно перемешав с основным рационом в дозе 4 максимально-допустимых уровня (400 мкг/кг корма).

Эксперимент длился 30 суток. В течение эксперимента вели учет выживаемости крыс и изменение массы тела.

Результаты исследований. Данные по учету выживаемости животных представлены

на

рисунке

1.

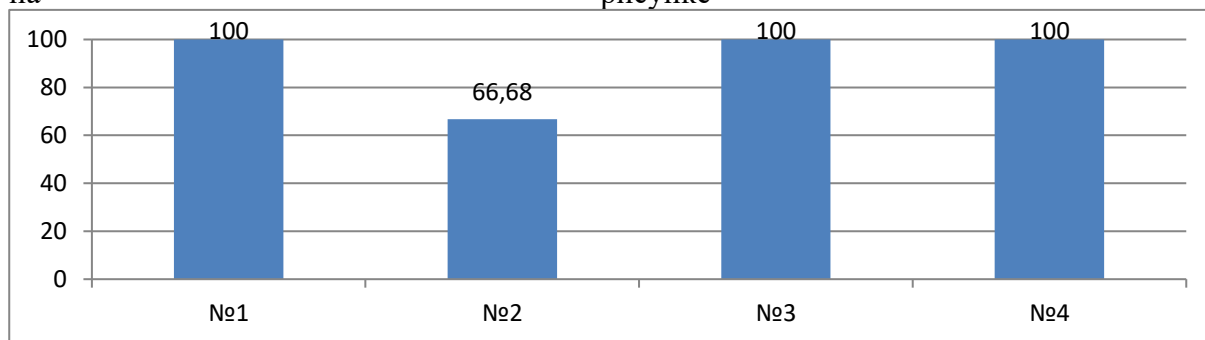


Рисунок 1 - Выживаемость подопытных животных в модели Т-2 токсикоза на фоне применения дрожжевого препарата, %

Как видно, из представленных в диаграмме данных, практически во всех опытных группах крыс наблюдалась 100 % выживаемость, за исключением второй группы животных, потреблявших токсичный рацион, содержащий микотоксин,

Результаты изучения массы тела животных представлены на рисунке 2.

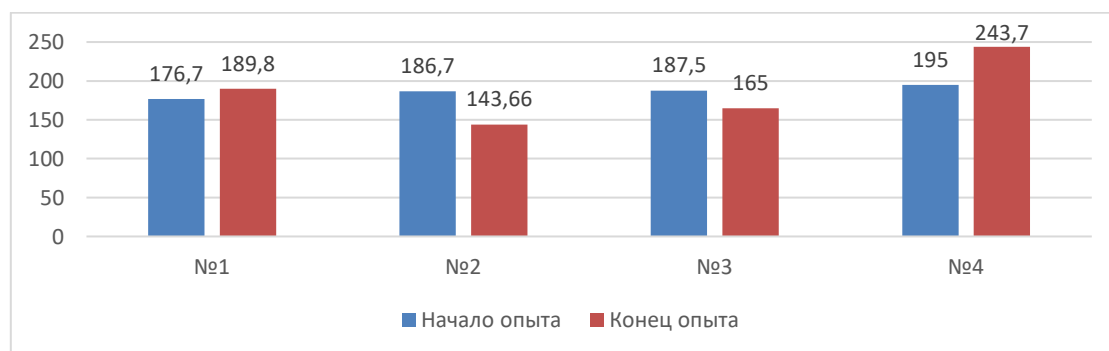


Рисунок 2 - Масса тела подопытных животных в модели Т-2 токсикоза на фоне применения дрожжевого препарата

Как следует из данных представленных на рисунке 2, потребление животными рациона содержащий токсин в достаточно «жесткой» дозе, привело к закономерной отрицательной динамике массы тела. Так, во второй («токсический контроль») группе масса тела к концу опыта достоверно снизилась от первоначальной на 23,05%. Применение дрожжевого препарата оказывало профилактическое действие при микотоксикозе и ростостимулирующее при потреблении основного рациона. Как мы видим на рисунке, при комбинации бета-глюканов с токсическим рационом наблюдалось снижение массы тела на 12,0%, от первоначальной массы тела, а при комбинации с основным рационом было выявлено увеличение массы на 25 %, что говорит нам о защитном и ростостимулирующем действии.

Заключение. Применение дрожжевого раствора бета-глюканов при Т-2 токсикозе животных оказало защитное действие, обеспечило 100% выживание и предотвращение снижением массы тела. При его применении на фоне скармливания нетоксичного, основного рациона также наблюдались более высокий прирост массы тела.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Микотоксины (в пищевой цепи) / К.Х. Папуниди [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Казань: ФЦТРБ-ВНИВИ, 2017. — 188 с;
2. Монастырский, О.А. Микотоксины – глобальная проблема безопасности продуктов питания и кормов / О.А. Монастырский, М.Я. Искендеров // Агрохимия. – 2016 - №6. - С. 67-71;
3. Скрябин, К.Г. Хитин и хитозан. Получение, свойства и применение / К.Г. Скрябин, Г.А. Вихорева, В.П. Варламов.–М., 2002;

4. Смирнов, У. С. Микотоксины: фундаментальные и прикладные аспекты / У. С. Смирнов, Ф. М. Зайченко, И. Г. Рубежнюк // Современные проблемы токсикологии. – 2000. – № 1. – С. 2–12;
5. Catalli, A. «Chitin and β -glucan polysaccharides as immunomodulators of airway inflammation and atopic disease» / A. Catalli, M. Kulka // Metabolic & Immune Drug Discovery. – 2010. – Vol. 4. – P. 175-189.

EVALUATION OF VARIOUS OPTIONS FOR YEAST EXTRACTS WITH MYCOTOXICOSIS OF ANIMALS

Khasiyatullin A.F.

Key words: mycotoxins, mycotoxicoses, T-2 toxin, adsorbents, yeast, beta-glucans.

Summary A screening study was conducted to evaluate the beta-glucan solution of the *Sacharomyces cerevisiae* cell wall at T-2 toxicosis. The use of a solution of beta-glucans provided 100% survival and prevention by reducing the body weight of animals.

УДК 619:616:636.2

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕКРОБАКТЕРИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Хуснутдинова Р.А. – студент

Научный руководитель – Иванов А.И., д. вет. н., доцент

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

e-mail khusnuroza@gmail.com

Ключевые слова :некробактериоз ,лечение,профилактика

Аннотация. В статье описаны методы лечения и профилактики некробактериоза крупного рогатого скота, который достигается комплексным проведением хозяйственных, ветеринарно-санитарных мероприятий в животноводческих помещениях с сочетанием хирургической расчистки раневой поверхности с последующим применением лечебных средств. Представлены результаты исследований действенных лечебных препаратов, которые можно сравнить между собой и определить самый эффективный метод с точки зрения материальных затрат и времени.

Некробактериоз – инфекционная болезнь животных многих видов ,а также человека, характеризующаяся гнойно-некротическим поражением кожи, слизистых оболочек, внутренних органов и конечностей. Болезнь известна давно, но описывалась под названиями: копытная болезнь, парша губ, энзоотический стоматит ягнят, дифтерия телят, гангренозный мокрец лошадей, копытца северных оленей, некротический стоматит поросят. Некробактериоз встречается практически повсеместно, чаще - в местах разведения северных оленей и мелкого рогатого скота .

Возбудитель - грамотрицательная бактерия *Fusobacterium necrophorum*, строгий анаэроб, спор и капсул не образует. В восприимчивом организме возбудитель продуцирует ряд сильных эндотоксинов.Возбудитель болезни относится к строгим анаэробным организмам – при контакте с кислородом быстро погибает, поэтому для дезинфекции и местной терапии следует использовать препараты на основе активного кислорода.

Источник возбудителя инфекции – больные животные-бактерионосители, которые выделяют возбудитель высокой вирулентности, инфицируя пастбища, животноводческие помещения и другие объекты. Факторы передачи – инфицированные пастбища, полы, подстилка, предметы ухода.

Выделение возбудителя во внешнюю среду происходит с калом, мочой, слюной, экскретами, гнойным содержимым очагов некроза кожи, копыт, выделений из матки. Животные заражаются от инфицированных объектов среды через травмированную кожу

конечностей, слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта, при патологических родах, возможно, при случке через микротравмы половых путей.

Заражение животных в основном происходит через раневые участки кожи или слизистых оболочек. На месте проникновения возбудителя может возникнуть патологический процесс только в том случае, если он найдет подходящие условия для своего развития. Благоприятный момент для размножения возбудителя – повреждение тканей (механическое, травматическое, токсическое, физическое, химическое, биологическое), при котором прекращается поступление в них кислорода, происходит разрыв кровеносных сосудов, образование гематом, тромбов, флегмон,

Материалы и методы. В исследовании было задействовано 8 коров. Возрасте с 9 месячного до 4 лет, бестужевской породы, принадлежащих гражданам, проживающим в Архангельском районе Республике Башкортостан.

Лечения проводили оперативно. Места поражения очистили от омертвевших тканей, корок, обработали антисептическим раствором (перекись водорода, перманганат калия, медный купорос) и нанесли трициллин. Пораженный участок оросили 15 %-ной масляной взвесью дибимицина с последующим наложением легкой марлевой повязки, которую сняли через 3 дня. Внутримышечно ввели раствор нитокса, который вводится однократно в дозе 1 мл на 100 кг это комплексный современный препарат тетрациклинового ряда, имеющий длительное пролонгированное действие.

Результаты исследований. Выздоровлением больного животного считают: исчезновение хромоты, безболезненность, нормальная местная температура и отсутствие специфического запаха в конечностях, прекращение образования ихорозного экссудата, покрытие раны грануляциями. По истечении 14 дней с начала лечения произведены гематологические и биохимические исследования крови у наблюдаемых групп животных.

Основные меры профилактики и борьбы это недопущение выпаса скота на заболоченных пастбищах, профилактика травматизма, стерильность при кастрации, родовспоможении, своевременное диагностирование болезни, изоляция и лечение больных животных. С профилактической целью не реже одного раза в 2 месяца проводят ветеринарный осмотр и расчистку копыт, и обработку их не менее 2 раз в год формальдегидом или параформом. При установлении некробактериоза хозяйство объявляют неблагополучным. Ветеринарно-санитарную оценку мяса и мясопродуктов от таких животных проводят согласно действующим правилам ветеринарно-санитарной экспертизы. Хозяйство объявляют благополучным по некробактериозу через 1 месяц после последнего случая выздоровления или уоя (падежа) больных животных и проведения заключительной дезинфекции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кадыров, У.Г. Некробактериоз: учеб. пособие / У. Г. Кадыров // Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. - М., 1995. - Гл. 17. - С.
2. Кононов, Г.А. Справочник ветеринарного фельдшера [Электронный ресурс] : справ. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 896 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/196>.
3. Эпизоотология с микробиологией [Электронный ресурс] : учеб. / А.С. Алиев [и др.]. -Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 432 с. -Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90154>. - Загл. с экрана.
4. 66-369.

PREVENTION AND TREATMENT OF NECROBACILLOSIS IN CATTLE

Khusnutdinova R.A.

Key words: necrobacteriosis, treatment, prevention

Summary. The article describes the methods of treatment and prevention of necrobacteriosis of cattle, which is achieved by a complex of economic, veterinary and sanitary

measures in livestock premises with a combination of surgical clearing of the wound surface, followed by the use of therapeutic agents. The results of studies of effective therapeutic drugs that can be compared with each other and determine the most effective method in terms of material costs and time are presented.

УДК 551.521

ИЗМЕРЕНИЕ РАДИАЦИОННОГО ФОНА В КГАВМ

Шайдуллина В.В., Константинова М.А. – студенты 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: природный радиационный фон, уровень радиации, дозиметр, радиометр-рентгенметр, СРП-68-01, источники радиации.

Аннотация. Работа посвящена измерениям за уровнем радиационного фона КГАВМ. При проведении радиологических исследований авторами установлено, что уровни радиации находятся в пределах нормы.

Введение. Все живые организмы на Земле развивались, существуют и живут под воздействием естественного радиационного фона. С развитием ядерной физики и применением полученных знаний человеком в медицине, ветеринарии, а позднее в военных целях мир получил ряд глобальных проблем связанных с искусственной радиоактивностью. Радиационные загрязнения в глобальном и локальном масштабе становятся реальностью нашего времени. Исследования ученых, проведенные в начале XX века, ознаменовались открытием канцерогенного и мутагенного действия малых доз радиации, воздействующее на организм в течение долгого времени, может быть гораздо опаснее, чем кратковременное облучение значительно более высоких дозах. Причем действие может происходить с отсрочкой не только на годы, но и проявляться в следующих поколениях. Измерение доз облучения без специальных измерительных приборов человек не способен.

В связи с этим целью наших исследований являлось измерение радиационного фона в КГАВМ и ближайшей к ней территории. Считаю, что данная работа актуальна для всех нас, так как способствует формированию культуры радиационной безопасности человека.

Материалы и методы. Методами исследования служит дозиметрический контроль мощности экспозиционной дозы гамма-излучения с помощью поискового радиометра-рентгенметра СРП-68-01. Уровень гамма-фона измерялся при горизонтальном положении блока детектирования на высоте 0,7-1 метр от поверхности земли в 21 кафедре КГАВМ и прилегающих к нему объектов. При оценке радиационного фона необходимо помнить, что ионизирующее излучение имеет статистический, вероятностный характер, поэтому показания в одинаковых условиях не могут оставаться строго постоянными. Поэтому, для достоверного определения результатов, проводились пять циклов наблюдения, не выключая прибор. Математическую обработку полученных результатов проводили с помощью программы Microsoft Excel 2002.

Результаты исследований. После проделанной нами работы, мы получили следующие результаты измерений радиационного фона на кафедрах подразделениях КГАВМ (таблица 1 и 2).

Таблица 1 - Результаты измерений радиационного фона

№	Кафедры	Показания прибора, мкР/ч
1	Хирургии, акушерства и патологии мелких животных	5,5±0,004
2	Анатомии, патологической анатомии и гистологии	5,5±0,0064
3	Ветеринарно-санитарной экспертизы	8,0±0,0064

4	Иностранных языков	7,0±0,0028
5	Микробиологии	6,5±0,0064
6	Организации ветеринарного дела	7,5±0,004
7	Эпизоотологии и паразитологии	7,5±0,0064
8	Терапии и клинической диагностики с рентгенологией	6,0±0,0088
9	Фармакологии, токсикологии и радиобиологии	7,5±0,0088
10	Физвоспитания	6,0±0,008
11	Физиологии и патологической физиологии	7,5±0,0064
12	Биологической и органической химии	6,0±0,0048
13	Биологии, генетики и разведения животных	6,0±0,004
14	Зоогигиены	6,5±0,0068
15	Кормления	8,0±0,0072
16	Механизации имени Н.А. Сафиуллина	6,0±0,004
17	Кафедра естественных наук	6,0±0,004
18	Технологии животноводства	7,0±0,0048
19	Технологии производства и переработки сельхозпродукции	6,0±0,0064
20	Философии и истории	6,0±0,004
21	Экономики, организации, менеджмента и информационных технологий	9,5±0,004

Таблица 2 Результаты измерений радиационного фона в подразделениях КГАВМ

№	Место замера	Показания прибора, мкР/ч
1	Библиотека	7,5±0,0064
2	Читальный зал	6,5±0,0048
3	Деканат	7,0±0,004
4	Ректорат	7,0±0,004
5	Экономический отдел	6,5±0,0072

По таблицам 1 и 2 хорошо видно, что на кафедрах подразделениях КГАВМ нет источников радиации.

Также мы измеряли уровень естественного радиационного фона прилегающей территории КГАВМ. Средний уровень 6,0 мкР/ч. Самый высокий показатель вход в главное здание академии. Результаты всех измерений отражены в таблице 3.

Таблица 3 Результаты измерений радиационного фона территории КГАВМ

№	Место замера	Показания прибора, мкР/ч
1	Вход в главное здание академии	7,5±0,0072
2	Вход в клинику	5,0±0,004
3	Вход в корпус ул. Николая Ершова 26	5,5±0,0088
4	Общежитие №1	6,0±0,0064
5	Общежитие №2	6,0±0,0064
6	Общежитие №3	5,5±0,008
7	Общежитие №4	5,0±0,0064
8	Стадион	4,0±0,0048
9	Место содержания животных	7,0±0,004

По данным проведенных измерений наименьшее значение естественного радиационного фона зарегистрировано на территории стадиона КГАВМ. Наибольшее

значение зарегистрировано на кафедре экономики, организации, менеджмента и информационных технологий КГАВМ.

Заключение. Проведенная радиометрическая съемка КГАВМ, свидетельствует о нормальном состоянии от 4,0 до 9,5 мкР/ч, при норме 12мкР/ч.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Адаптация агроэкоферы к условиям техногенеза / Под редакцией член-корреспондента АН РТ Ильязова Р.Г. – Казань: Издательство «Фэн» Академия наук РТ, 2006. – 670 с.
2. Гилемханов М.И. Содержание природных радионуклидов в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003.– С. 190-191.
3. Гилемханов М.И. Вертикальная миграция цезия-137 в почве // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003.– С. 192-193.
4. Гилемханов М.И., Валиев М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.
5. Гилемханов М.И. Радиационный контроль объектов ветеринарного надзора Республики Татарстан // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2017. Т.230 № 2. С. 60-64.
6. Гилемханов М.И., Медетханов Ф.А., Волкова И.В. Радиационный и химикотоксикологический контроль объектов ветеринарного надзора Кимовского района Тульской области // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2018. Т.236 № 4. С. 77-81.

MEASUREMENT OF BACKGROUND RADIATION IN KAZAN STATE ACADEMY OF VETERINARY MEDICINE

Shaidullina V.V., Konstantinova M.A.

Key words: natural radiation background level of radiation, the dosimeter, radiometer-
rentgenmetr, SRP-68-01, the sources of radiation.

Summary The work is devoted to measurements by level of the background radiation of Kazan state academy of veterinary medicine. In conducting radiological studies, the authors found that the radiation levels are within normal limits.

УДК 619:616.98:578.824.11:577.49(470.41)

АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БЕШЕНСТВУ ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЗА 2000-2018 гг.

Шайдуллина В.В. – студент 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Ефимова М.А., д.б.н.

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: marina-2004r@mail.ru

Самерханов И.И. – к.б.н., с.н.с.;

Мухамеджанова А.Г. – аспирант

ФГБНУ «Федерального центра токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»)

Ключевые слова: бешенство, сезонность, периодичность, эпизоотическая ситуация.

Аннотация. Представлен анализ эпизоотической ситуации по бешенству среди домашних и диких животных в Республике Татарстан за 2000-2018 годы.

Среди многообразия зоонозных инфекций бешенство является одной из самых опасных инфекционных болезней, которая характеризуется поражением ЦНС и остается до настоящего времени смертельной для человека и животных.

Эпизоотическая ситуация по бешенству не стабильна и постоянно меняется в зависимости от многих факторов, сохраняется риск заноса бешенства со смежных территорий, поэтому для прогнозирования этой инфекции и разработки эффективных профилактических мероприятий необходим ежегодный мониторинг и анализ эпизоотической ситуации.

Цель работы: провести анализ эпизоотической ситуации по бешенству в Республике Татарстан за 2000 – 2018 гг.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре эпизоотологии и паразитологии ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ. Изучение распространенности, сезонности, периодичности, источников и факторов передачи возбудителя инфекции проводили на основе различных приемов и способов, описанных в «Рекомендациях по методике эпизоотического исследования» под редакцией И.А. Бакулова (1975 г.). При анализе эпизоотологической ситуации по заболеваемости бешенством в Республики Татарстан использовали статистические данные Госветслужбы КМ РТ.

Результаты исследований. Анализ эпизоотической ситуации в Республике Татарстан за 2000-2018 гг. показал, что за указанный период бешенство в республике зарегистрировано у 3 267 животных (рис.1), в том числе у 1770 (54,1%) диких, у 816 (24,9%) сельскохозяйственных (с.-х.) и у 685 (20,9%) домашних животных.



Рисунок 1 – Регистрация случаев бешенства на территории Республики Татарстан за 2000 – 2018 гг.

Среди диких животных наибольший удельный вес заболеваемости приходится на лисиц 57,4%. В эпизоотическую цепь так же вовлечены енотовидные собаки (1 %), барсуки (0,14 %), кабаны (0,22%), рыси (0,14%). Единичные случаи (0,1%) заболевания регистрировали в различные годы у медведя, лося, у волка, куницы, ондатры, хорька, крысы и мыши.

При анализе периодичности эпизоотии бешенства в РТ за 18 лет обращает на себя внимание увеличение амплитуды кривой заболеваемости бешенством каждые 2-3 года. Пики заболеваемости в 2008-м, 2010-м и 2013-м годах идут по возрастающей - соответственно 130, 239 и 255 случаев. Вместе с тем, в 2014 г. установлено улучшение ситуации, по данному заболеванию до 132 случаев и в 2016 наблюдается спад по сравнению с 2015 в 16 раз. Начиная с 2016 по 2018 гг. на территории Татарстана показатель заболеваемости животных

бешенством держится на минимальном уровне.

Максимальное количество случаев бешенства среди разных видов животных совпадает и приходится также на зимне-весенние (66 % – 63,1%) и осенне-зимние (60,3% - 66%) месяцы года. Минимальное количество заболеваемости животных бешенством регистрировали в летние месяцы (38 %). Проявления количества случаев бешенства по сезонам года связана с биологией лисиц и еще раз доказывает о том, что лисицы являются основным переносчиком этой болезни.

Заключение. По результатам анализа эпизоотической ситуации по бешенству в Республике Татарстан за 2000-2018 гг. установлено, что бешенство в республике зарегистрировано во всех 43 муниципальных районах у 3 267 животных. Основное место в видовой структуре (57,4%) занимают дикие плотоядные животные – лисицы, которые являются резервуаром вируса бешенства. Установлена 2 – 3 летняя периодичность заболеваемости бешенством с максимальным его проявлением в зимне-весенние и осенние месяцы года. Улучшение эпизоотической ситуации по бешенству в 2016 - 2018гг. в Республике Татарстан связано с усилением регулирования численности популяции лисиц и отловом безнадзорных животных в городах и населенных пунктах, а также увеличением охвата вакцинацией против бешенства сельскохозяйственных и домашних животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Арутюнова, И.П. Бешенство антропургического типа – проблема больших городов / И.П. Арутюнова, Е.И. Будкин, О.М. Швец, И.В. Ермилов // Ветеринарная патология. - 2010. - № 1(32). - С. 17-20.
2. Бакулов И.А., Ведерников В.А., Юрков Г.Г. Методические указания по эпизоотологическому исследованию. - Покров, 1975 г. - 60 с.
3. Хисматуллина, Н.А. Эпизоотическая ситуация по бешенству животных в республике Татарстан за 2009-2015 гг. / А.Н Чернов, А.Ф. Авзалова, И.И. Самарханов, М.А. Ефимова, Э.М., Плотникова Л.Р. Хазиев // Ветеринарная патология. - 2016. - №2. - С. 12-17.
4. Самарханов, И.И. Цикличность заболеваемости бешенством животных в Республике Татарстан / И.И. Самарханов, Н.А. Хисматуллина // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2015. - №2. - С.76-77.

ANALYSIS OF THE EPIZOOTIC SITUATION OF ANIMAL RABIES IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN 2000-2018

Shaydullina V.V.

Key words: rabies, seasonality, frequency, epizootic situation.

Summary This paper presents the results an analysis of the epizootic situation of rabies among domestic and wild animals in the Republic of Tatarstan for the years 2000-2018.

УДК 619:616.995.1:636.1(471.41)

ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО КИШЕЧНЫМ НЕМАТОДОЗАМ ЛОШАДЕЙ В ХОЗЯЙСТВАХ АЛЕКСЕЕВСКОГО РАЙОНА РТ

Шакирова Ч.Р. – студент 4 курса ФВМ

Научный руководитель – Тимербаева Р.Р. к. вет. н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

E-mail chulpan-1997@mail.ru

Ключевые слова: кишечные нематодозы, лошади, эпизоотическая ситуация

Аннотация. При обследовании лошадей на гельминтозы в некоторых хозяйствах Алексеевского района РТ были обнаружены возбудители стронгилятозов пищеварительного тракта

Введение. Среди лошадей широко распространенными гельминтозами являются стронгилятозы пищеварительного тракта лошадей, при которых наблюдается отставание в

росте и развитии молодняка, снижение и ухудшение работоспособности, мясной и молочной продуктивности, так же нередки случаи гибели животных. По данным Худова Г.Н. (2002), при параскариозе прирост массы тела жеребят снижается на 24 кг, при стронгилятозах смешанных видов на 42 кг.

Для успешной борьбы с гельминтозами необходимо знать особенности эпизоотического процесса в хозяйствах разных типов и на основе знаний эпизоотологии должны разрабатываться профилактические мероприятия (Буров В.В., 2001).

Исходя из этого, целью нашей работы явилось изучение эпизоотологической ситуации по нематодозам лошадей в хозяйствах Алексеевского района РТ

Для выполнения цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить экстенсивности лошадей кишечными нематодозами
2. Установить интенсивности лошадей кишечными нематодозами

Материалы и методы. Изучение эпизоотологии гельминтозов лошадей проводили в марте 2019 года на базе КФХ Хафизова и НП Алексеевское Алексеевского района РТ.

Объектом исследования служили лошади разных возрастных групп, пород, полов, спонтанно – инвазированных нематодозами. При изучении эпизоотологической ситуации применяли показатели экстенсивности (ЭИ) и интенсивности (ИИ).

Экстенсивность (ЭИ) и интенсивность (ИИ) определяли путем исследования фекалий животных гельминтовооскопическим методом Фюллеборна.

Обнаруженные яйца идентифицировали и подсчитывали с помощью камеры ВИГИС.

Результаты исследований. В результате проведенных копроскопических исследований было установлено, что лошади разного возраста были инвазированы кишечными нематодозами, в частности стронгилятозами пищеварительного тракта. При обследовании 22 лошадей в марте 2019 года в КФХ Хафизова было установлено, что обследованные лошади были свободны от гельминтов. А при обследовании 10 лошадей НП Алексеевское выявлено, что стронгилятозами пищеварительного тракта инвазированы 10 животных (ЭИ-100%). Интенсивность лошадей возбудителями стронгилятозов пищеварительного тракта составило от 15,2-296,4 экземпляров яиц в 1 грамме фекалий. Данные проведенных исследований представлены в таблице.

Таблица 1-Экстенсивность и интенсивность лошадей возбудителями стронгилятозов пищеварительного тракта

Наименование хозяйства	Исследовано, голов	Стронгилятозы пищеварительного тракта	
		ЭИ, (%)	ИИ (экз. яиц в 1г фекалий.)
КФХ Хафизова	22	-	-
НП Алексеевское	10	62,5	От 15,2 до 296,4 яиц

Заключение. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что при обследовании лошадей в НП Алексеевское Алексеевского района были обнаружены кишечные нематодозы, в частности стронгилятозы пищеварительного тракта лошадей, а животные КФХ Хафизова были свободны от нематод.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бундина Л.А. Влияние вновь завозимых лошадей на распространение гельминтозов в коневодческих хозяйствах.// Российский паразитологический журнал. – 2012 № 2 – С.51-54.
2. Буров В.В. Основные гельминтозы свиней в хозяйствах Кировской области и разработка мер борьбы с ними: автореф. канд. вет. наук/ Буров В.В. СПб., 2001.- 17 с.

3. Тимербаева Р.Р. Распространение кишечных нематодозов лошадей в республике Татарстан// Мат. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» -М. 2013. – вып.14. – С.394 – 395.
4. Худов Г.Н., Эпизоотология и терапия основных гельминтозов лошадей в Нижнем Поволжье//Автор. дисс. канд. вет. наук.-М.,2002. - 25с.

ЕПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ НА КИШЕЧНЫЕ НЕМАТОДОЗЫ ЛОШАДЕЙ В ХОЗЯЙСТВАХ АЛЕХЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Shakirova Ch. R.

Keywords: intestinal nematodoza, horses, epizootic situation

Summary: At inspection of horses on helminthoses in some farms of Alexeyevsky district of the Republic of Tatarstan activators of strongilyatoz of a digestive tract were found

УДК 637.075

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРОВ, ПРОИЗВЕДЕННЫХ НА МОЛОЧНОМ КОМБИНАТЕ И ОЦЕНКА ИХ СВОЙСТВ

Шемякина П.С. – студент 3 курса ФВМ

Ермолаева В.И. – студент 5 курса ФДПЗО

Научный руководитель – Софронов П.В., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: сыр, сыроделие, ветеринарно-санитарная экспертиза.

Аннотация: в статье приводятся данные по изучению результатов ветеринарно-санитарной оценки и физико-химических показателей сыров «Гауда», «Голландский», «Балтасинский мраморный», производимых ООО «Арча» Балтасинским маслозаводом. Оценка их ветеринарно-санитарных, физико-химических свойств показали высокое качество и биологическую безопасность.

Введение: В XX в. появилась возможность управлять процессами получения молока с заданными биохимическими и технологическими показателями, выращивать и консервировать специальные бактериальные закваски, осуществлять разнообразные физико-химические и биологические приемы обработки сырья, а также промежуточных продуктов. В результате появилось большое количество новых разновидностей сыров. В настоящее время ассортимент сыров, насчитывающий более 500 наименований, продолжает увеличиваться. Повсеместное внимание потребителей к сыру можно объяснить его высокой биологической ценностью, широкой гаммой вкусовых оттенков и способностью длительно храниться. Следует отметить, что в последнее десятилетие получил научное подтверждение тот факт, что образующиеся при созревании сыра короткие цепочки из аминокислот – олигопептиды – имеют такую же биологическую активность как витамины и гормоны.

Исходя из выше изложенного целью данной работы явилось сравнительное изучение качества сыров «Гауда», «Голландский», «Балтасинский мраморный», производимых ООО «Арча» Балтасинским маслозаводом.

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести ветеринарно-санитарную экспертизу сыров различных сортов.
2. Провести сравнительный анализ изучаемых сыров.

Материалы и методы исследования: Для исследования использовались: сыр «Голландский», «Гауда», «Балтасинский мраморный».

Для оценки ветеринарно-санитарных и физико-химических свойств использовали общепринятые методики молочной промышленности.

Результаты исследований. Сыр «Голландский» имеет форму прямоугольного бруска со слегка выпуклой боковой поверхностью и округленными гранями, высоту 9-12 см и массу 2,5-6,0 кг. На внешний вид корка ровная и тонкая, без повреждений. Вкус и запах

умеренно выраженный сырный, кисловатый, острый и слегка пряный. Массовая доля жира 45 %, массовая доля влаги 44 %, массовая доля поваренной соли 1,6%.

Сыр «Гауда» имеет форму прямоугольного бруска со слегка выпуклой боковой поверхностью и округленными гранями, высоту 9-12 см, массу 2,5-6,5 кг. На внешний вид корка ровная, тонкая, без повреждений. Рисунок состоит из глазков круглой, овальной, угловатой или щелевидной формы или глазки отсутствуют. Массовая доля жира 45 %, массовая доля влаги 44%, массовая доля поваренной соли 2,0 %.

Сыр «Балтасинский мраморный» имеет форму низкого цилиндра со слегка выпуклой боковой поверхностью и округлыми гранями, высотой 10-18 см, диаметром 24-28 см, массой 4,7-5,1 кг. На внешний вид корка ровная, без повреждений и толстого подкоркового слоя, покрытая специальными парафинами. Вкус и запах выраженный сырный, слегка кисловатый, без посторонних привкусов и запахов. На разрезе сыр имеет равномерно расположенный рисунок, состоящий из глазков неправильной, угловатой или щелевидной формы. Массовая доля жира 50 %, массовая доля влаги 43 %, массовая доля поваренной соли 2,0 %.

Все эти показатели соответствовали требованиям, предъявляемым к производству сыра. Это значит, что ООО «Арча» Балтасинский маслозавод соблюдает все нормы и правила, которые следует учитывать при производстве сыров.

Заключение: Сравнительный анализ сыров «Голландский», «Гауда», «Балтасинский мраморный», произведенных ООО «Арча» и оценка их ветеринарно-санитарных, физико-химических свойств показали высокое качество данных образцов и их биологическую безопасность.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Мордвинова, В.А. Мягкий сыр из УФ-концентрата молока / В.А. Мордвинова, Д.В. Остроухов // Сыроделие и маслоделие. – 2014. – №2. – С.20-21.
2. Литвинова, Т.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза сыров / Т.В. Литвинова // Молодежь – науке и практике АПК: материалы 101-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов (г.Витебск, 26-27 мая 2016г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ – 2016. – С. 127-128.
3. Комова, Т.Н. Сравнительная характеристика национального татарского кисломолочного продукта катык и оценка его свойств / Т.Н. Комова, Е.П. Плеханова, В.В. Стариков // В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы XI-й Международной студенческой конференции. – 2018. – С.158-160.
4. Авлякулова, С.Э. Изучение морфологического состава микроорганизмов молочнокислых продуктов / С.Э. Авлякулова, А.Р. Нургалиева // В сборнике: Кооперация и предпринимательство: состояние, проблемы и перспективы. Сборник научных трудов Международной конференции молодых ученых, аспирантов, студентов и учащихся. – 2017. – С.315.

COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF THE CHEESE PRODUCED ON A MILK FACTORY, AND EVALUATION OF ITS PROPERTIES

Shemyakina P.S., Ermolaeva V.I.

Key words: cheese, cheese making, veterinary and sanitary examination.

Summary the article presents data on the study of the results of veterinary and sanitary evaluation and physical and chemical parameters of «Gouda», «Gollandsky», «Baltasinsky marble», produced by «Archa» limited liability company Baltasinsky buttermaking plant. Evaluation of their veterinary and sanitary, physical and chemical properties showed high quality and biological safety.

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЬЮГАТА Т-2 ТОКСИНА С ПОЛИЛИЗИНОМ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ Т-2 ТОКСИНА В ИФА

Штыров И.Н. – аспирант

Научный руководитель – Семёнов Э.И., к.б.н.,

зав. отделом токсикологии

ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической
безопасности – всероссийский научно исследовательский институт»

Shtyrov.Ivan@yandex.ru

Ключевые слова: микотоксины, полилизин, Т-2 токсин, иммуноферментный анализ, конъюгат.

Аннотация: Проведено исследование иммуногенности конъюгата Т-2 токсина с полилизином. Установлено, что конъюгат Т-2 токсина с полилизином обладает высокой иммуногенностью и может использоваться для получения специфических поликлональных антител к Т-2 токсину.

Введение. Проблема загрязнения кормового сырья микотоксинами является актуальной и экономически значимой в современном животноводстве. Микотоксины, поступая в организм с кормом, могут вызвать изменение состава микрофлоры в кишечнике, а всасываясь в желудочно-кишечном тракте, оказать негативное действие на физиологическое состояние животных [1]. Одним из самых распространенных и опасных микотоксинов – является Т-2 токсин [1, 2].

Первостепенное значение имеют точные и чувствительные методы количественного обнаружения. Разработка таких методов в основном сосредоточена на хроматографии, требующей использования сложного и дорогостоящего оборудования [3, 4]. Методы иммуноанализа, гораздо проще в дизайне, реализованном с использованием относительно недорогого оборудования, обеспечивают высокую производительность за счет одновременного тестирования десятков образцов [4,5].

Целью исследования было испытание возможности использования конъюгата Т-2 токсина с полилизином для обнаружения Т-2 токсина в ИФА.

Материалы и методы. Были синтезированы конъюгаты Т-2 токсина с высокомолекулярными носителями – бычьим сывороточным альбумином (BSA) и полилизином (PL). Провели иммунизацию кроликов по одинаковой схеме, сенсibilизацию планшет и постановку ИФА проводили в одинаковых условиях для обоих конъюгатов. Титр антител определяли в непрямом конкурентном ИФА с использованием Т-2 токсина в концентрации от 0,0 до 100 нг/мл. Учет ИФА проводили при длине волны 450 нм на спектрофотометре «Multiscan FC».

Результаты исследований. Результаты изучения обнаружения Т-2 токсина в непрямом конкурентном ИФА с использованием раствора антител полученных от животных иммунизированных антигеном Т-2-PL представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Эффективность обнаружения Т-2 токсина в ИФА со специфическими антителами к Т-2-PL

Концентрация Т-2 токсина, нг/мл	Процент поглощения сигнала лунки / разведения раствора антител					
	1:5000	1:25000	1:50000	1:100000	1:500000	1:1000000 ¹
0,0	100,0±1,4	100,0±1,5	100,0±1,3	100,0±1,4	100,0±1,4	-
0,001	101,4±1,4	97,3±1,8	97,1±1,2	96,7±1,1	91,9±1,0	-
0,01	100,6±1,1	94,9±1,0	93,4±1,3	91,6±1,2	85,3±1,1	-
0,1	99,5±1,0	83,6±0,7	87,7±1,1	80,5±0,8	58,6±0,7	-
1,0	100,2±1,4	82,3±0,8	73,6±0,9	65,4±0,6	38,4±0,4	-
10,0	98,3±1,3	78,2±0,6	66,4±0,8	57,9±0,7	31,0±0,4	-
100,0	99,8±1,6	72,4±0,5	55,1±0,9	45,7±0,5	22,6±0,3	-

*Примечание*¹ – результаты не учитывались, т.к. ОП всех лунок была ниже оптимальных границ <0,4, зависимости от концентрации токсина не наблюдалось.

Как следует из таблицы, при разведениях раствора антител 1:25000 - 1:500000, достоверное дозо-зависимое поглощение сигнала наблюдали уже при концентрации токсина 0,01 нг/мл, однако рабочий диапазон при разведении 1:25000 значительно был значительно уже, чем при разведении 1:50000 и 1:100000. Большой дозо-зависимый эффект наблюдали при разведении 1:500000, а поглощение сигнала наблюдали уже при концентрации токсина 0,001 нг/мл. При разведении 1:5000 зависимости от концентрации токсина не наблюдалось даже при высоких концентрациях Т-2 токсина. При разведении 1:1000000 результаты не учитывались, т.к. ОП всех лунок была ниже оптимальных границ <0,4.

Таблица 2 – Эффективность обнаружения Т-2 токсина в ИФА со специфическими антителами к Т-2-BSA

Концентрация Т-2 токсина, нг/мл	Процент поглощения сигнала лунки / разведения раствора антител					
	1:5000 ¹	1:25000	1:50000	1:100000 ²	1:500000 ²	1:1000000 ²
0,0	-	100,0±2,0	100,0±2,1	-	-	-
0,001	-	98,7±1,4	98,6±2,2	-	-	-
0,01	-	99,4±1,6	97,8±2,1	-	-	-
0,1	-	100,2±2,2	90,6±2,0	-	-	-
1,0	-	96,4±1,7	84,4±2,2	-	-	-
10,0	-	96,0±2,1	84,0±1,4	-	-	-
100,0	-	93,8±1,8	71,3±1,5	-	-	-

*Примечание*¹ – результаты не учитывались, т.к. ОП всех лунок была выше оптимальных границ >3,9, зависимости от концентрации токсина не наблюдалось;

² – результаты не учитывались, т.к. ОП всех лунок была ниже оптимальных границ <0,4.

При разведениях раствора антител 1:25000 достоверное дозо-зависимое поглощение сигнала наблюдали лишь при достаточно высокой концентрации токсина 100 нг/мл. При разведении антител 1:50000, достоверное снижение сигнала наблюдали, начиная с концентрации 1,0, однако рабочий диапазон был достаточно узок 1,0 -10 нг/мл. При разведении 1;5000 и от 1:100000 до 1:1000000 результаты не учитывались, т.к. в первом случае ОП всех лунок была выше оптимальных границ >3,9, а во втором случае ОП всех лунок была ниже оптимальных границ <0,4, кроме того зависимости от концентрации токсина не наблюдалось даже при высоких концентрациях Т-2 токсина, за исключением разведения 1:100000 – дозо-зависимый эффект наблюдался, однако, из-за низкой оптической плотности вести учет результатов посчитали не целесообразным.

Заключение: Конъюгат Т-2 токсина с полилизинном обладает высокой иммуногенностью и может использоваться для получения специфических поликлональных антител к Т-2 токсину.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Семененко, М. П., Кошаев, А. Г., Соколов, М. Н., Тяпкина, Е. В., & Кузьминова, Е. В. (2017). терапевтическая эффективность гепрасана при сочетанных микотоксикозах птиц. *Вестник Ставрополя*, (3), 18-22.
2. Somoskoi B., Kovacs M., Cseh S. Effects of T-2 mycotoxin on in vitro development and chromatin status of mouse embryos being in preimplantation stages. *PLoS One* 2014; 9(9)/
3. Semenov, E., Tremasov, M., Korosteleva, V., Matrosova, L., Kryuchkova, M., Smolentsev, S., & Tarasova, E. (2016). Joint effect of the mycotoxins T-2 toxin, deoxynivalenol and zearalenone on the weaner pigs against a background of the infection load.
4. Cole, R.J. (Ed.). (2012). Modern methods in the analysis and structural elucidation of mycotoxins. *Elevier*.

5. Turner, N. W., Bramhmbhatt, H., Szabo-Vezse, M., Poma, A., Coker, R., & Piletsky, S. A. (2015). Analytical methods for determination of mycotoxins: An update (2009–2014). *Analytica Chimica Acta*, 901, 12-33.

THE USE OF T-2 TOXIN CONJUGATE WITH POLYLYSINE FOR THE DETECTION OF T-2 TOXIN IN ELISA

Shtyrov. I. N.

Key words: mycotoxins, polylysine, T-2 toxin, enzyme-linked immunosorbent assay, conjugate.

Summary The immunogenicity of the T-2 toxin conjugate with polylysine was studied. It has been established that the T-2 toxin conjugate with polylysine is highly immunogenic and can be used to produce specific polyclonal antibodies to T-2 toxin.

ВЫДЕЛЕНИЕ И ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ ПОЛИПЕПТИДОВ РАЗНЫХ ШТАММОВ ЛИСТЕРИЙ

Асхатова Н.А. – аспирант;
Научный руководитель: Алимов А.М. – д.в.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: nata.balyasova.2017@mail.ru

Ключевые слова: бактерии, белки, листерии, полипептиды, электрофорез.

Аннотация. Установлена высокая устойчивость клеток листерий к ультразвуку. Обработка клеток детергентной смесью приводила к полному лизису. В лизатах клеток листерий электрофорезом в ПААГ выявлено до 51 фракции с молекулярной массой от 10 до 73 кДа. У вакцинного штамма АУФ выявлена мажорная фракция – 51-52 кДа.

Введение. Бактериальные клетки, так же, как и другие состоят из различных макромолекул. Результат экспрессии генов является главным инструментом, при помощи которого геном управляет всеми метаболическими реакциями клетки [1]. Белки участвуют в построении клеток и тканей, выполняют антигенные, каталитические, сократительные, защитные, транспортные, рецепторные и другие функции. Поэтому изучение белкового спектра бактериальных клеток представляет значительный теоретический и практический интерес. Белки возбудителя листериоза недостаточно изучены. Имеются сообщения о сравнительном изучении аминокислотного состава различных штаммов листерий [2]. При этом, различий в качественном и количественном аминокислотном составе разных штаммов листерий не выявлено. Исходя из изложенного, целью настоящих исследований явилось выделение и определение электрофоретических профилей полипептидов разных штаммов листерий.

Материалы и методы. Для разрушения бактериальных клеток суспензию листерий с концентрацией 20 млрд. микробных клеток в 1 мл ультразвуковым дезинтегратором УЗДН-2Т2 с излучателем 35 кГц, при силе тока 0,3 А и подмагничивании 5. Объем бактериальной суспензии 10 см³. Озвучивание проводили при поверхностном погружении излучателя. В кожух стакана подавали водопроводную воду с температурой 20 °С. В данном режиме бактериальную клетку суспензию озвучивали в течении 20, 40, 60 и 80 минут. Степень разрушения микробных клеток контролировали микроскопией мазков окрашенных по Граму и по оптической плотности на ФЭК фотоколориметре КФ 1-2 м. Неразрушенные микробные клетки удаляли центрифугированием при 4000 об/мин. Надосадочную жидкость использовали для электрофореза.

В следующих сериях опытов лизис клеток проводили обработкой детергентной смесью, состоящей из додецилсульфат натрия (5%) и меркаптоэтанола (5%) в 0,125 м растворе трис-НСI буфере рН 5,8 при 100°С в течении 5 мин.

Разделение полипептидов листерий проводили путем электрофореза по Laemli [3] в полиакриламидном геле с 0,1 % додецилсульфатом натрия с линейным градиентом 7-16% акриламида. На каждую лунку наносили лизаты с содержанием 100 мкг белка, определенного по методу Лоури [4]. Электрофореграммы фиксировали 50% этанолом и окрашивали раствором Кумасси R-250. В качестве маркерных белков использовали бычий альбумин (М.м. = 69 кДа), цитохром С (Мм = 12 кДа).

Результаты исследований. При озвучивании суспензии листерий ультразвуком от 20 до 40 мин, оптическая плотность суспензии не изменялась, а при микроскопировании мазков, окрашенных по Граму, наблюдались единичные разрушенные клетки. При электрофорезе надосадочной жидкости после ультразвуковой дезинтеграции в

электрофореграммах фракции полипептидов не выявлялись, что свидетельствует об отсутствии лизиса бактериальных клеток.

В составе лизатов листерий различных штаммов выявлялись 51 фракция полипептидов с молекулярной массой от 10 до 73 кДа. В качественном составе белков фракций среди разных штаммов существенных различий не выявлено. У всех штаммов выявлялась одна мажорная фракция полипептида с молекулярной массой 51-52 кДа. Кроме того, у вакцинного штамма листерий АУФ, в отличие от вирулентных, проявлялась более мажорная фракция с молекулярной массой около 18 кДа, хотя она присутствовала у всех исследуемых штаммов но менее интенсивней.

Заключение. Клетки листерий проявляли высокую устойчивость при воздействии ультразвуком, и практически не разрушались при озвучивании в течение 60 мин при интенсивности 35 кГц силе тока 0,3 А. Обработка бактериальных клеток детергентной смесью, способствовало полному лизису и расщеплению клеточных структур с освобождением полипептидов с широким спектром молекулярных масс.

Количество фракций полипептидов у исследуемых штаммов листерий было сходным. Выявлялись некоторые штаммовые особенности лишь по количественному содержанию отдельных фракций полипептидов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Комов, В.П. Биохимия: учебник для вузов/ В.П.Комов, В.Н.Шведова.- М.:Дрофа. – 2004. – 640с.
2. Алимов, А.М. Изучение аминокислотного состава и иммунохитии различных штаммов листерий/ А.М. Алимов, дис. к.б.н.// -г.Казань. – 1974. – 201с.
3. Laemli, N.K. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4/N.K. Laemli// Nature. – 1970. –v.227.- P.680 – 685.
4. Алимов, А.М. Определение белка по методу Лоури. Практикум по биохимии с основами физколлоидной химии./ А.М.Алимов., Н.З.Хазипов, Т.Р.Якупов, Г.П.Логинов. Под. ред. А.М.Алимова. – с.75-76.

ISOLATION AND FRACTIONALIZATION OF POLYPEPTIDES OF DIFFERENT LISTERIA STRAINS

Askhatova N.A., Alimov A.M.

Key words: bacteria, protein, Listeria, polypeptides, electrophoresis.

Summary. The high resistance of Listeria cells to ultrasound has been established. Treatment of cells with a detergent mixture resulted in complete lysis. In lysates of Lister cells, electrophoresis in PAAG revealed up to 51 fractions with a molecular weight of from 10 to 73 kDa. The major fraction was found in the vaccine strain AUF - 51-52 kDa.

УДК 636.085

МИКРООРГАНИЗМЫ ДЛЯ СОХРАННОСТИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ СЕНАЖА ИЗ ЛЮЦЕРНЫ

Бикчантаев И.Т. – к.б.н., ведущий научный сотрудник

Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства -обособленное структурное подразделение Федерального исследовательского центра Казанский научный центр РАН, 420059 г. Казань, Оренбургский тракт 48.

e-mail: bichantaev@mail.ru

Статья подготовлена в рамках государственного задания «Мобилизация генетических ресурсов растений и животных, создание новаций, обеспечивающих производство

биологически ценных продуктов питания с максимальной безопасностью для здоровья человека и окружающей среды». Номер регистрации АААА-А18- 118031390148-1

Ключевые слова: люцерна, сенаж, питательность, обменная энергия, сырой протеин.

Аннотация. Приведены результаты исследований по использованию двух биологических препаратов Фербак-Сил и Сил-Олл при заготовке сенажа из люцерны в лабораторных условиях. Установлено, что внесение в фитомассу препарата Фербак-Сил позволило максимальной сохранности питательных веществ и энергии на 0,91...13,98 % по сравнению с контролем.

Введение. В погоне за увеличением производства сельскохозяйственных продуктов для человечества, интенсификация сельского хозяйства столкнулась с проблемой их качества. В связи с этим для решения данной проблемы учеными всего мира стремятся к биологизации этой отрасли [1].

Мировые исследователи стали активно вести работы по изучению влияния различных микроорганизмов как в растениеводстве, так и в животноводстве. Одним из направлений является изыскание различных микроорганизмов в получении качественного корма для животных. Качество, которых положительно влияет на здоровье и раскрытие генетического продуктивного потенциала животных. Для получения качественных объемистых кормов используются разные технологии консервирования зеленой массы различных растений посредством консервантов: химические и биологические. В состав химических консервантов входят кислоты (пропионовая, муравьиная и др.), которые быстро подкисляют травяную массу до нужного уровня рН. Но при этом, они имеют высокую стоимость, опасны для здоровья специалистов и окружающей среде. Биологические препараты экологически безопасные, удобные в использовании и стоимость ниже химических [2, 3].

Возможность регулирования биологических процессов при консервировании фитомассы служит способность различных микроорганизмов в том числе молочно- и пропионовокислых бактерий (*Lactobacillus plantarum*, *L. casei*, *L. buchneri*, *Propionibacterium acidopropioni*, *P. Shermanii* и др.) в процессе своей жизнедеятельности образовывать молочную, пропионовую и уксусную кислоты, которые способствуют лучшей консервации, сохранности питательных веществ и повышению качества готового корма, а также оказывают отрицательное воздействие на жизнедеятельность патогенной микрофлоры [4, 5].

В связи с вышеизложенным целью настоящих исследований является сравнительная оценка эффективности консервирования фитомассы люцерны с использованием различных биологических препаратов, в состав которых входят комбинации микроорганизмов и выявление их влияния на сохранность питательных веществ.

Материалы и методы. Объект исследования. Люцерна посевная (*Medicago sativa*) сорт Айслу, фаза бутонизации - начало цветения. Биологические препараты: Фербак-Сил (г. Казань) и Сил-Олл (Великобритания). В условиях лаборатории измельченную зеленую массу люцерны закладывали в трех повторностях в стеклянные банки, утрамбовывали и герметично закрывали в соответствии с «Методическими рекомендациями» и хранили в затемненном помещении при температуре +8°C...+18°C. По истечении двух-трех месяцев с момента закладки зеленой массы люцерны банки открывали, которые в дальнейшем подвергались полному зоотехническому анализу по методикам государственных стандартов. В качестве испытательного оборудования использовали автоматический комплект оборудования для определения сырого протеина по Кьельдалю (дигестратор KB-20S, дистиллятор, титратор), экстрактор автоматический для определения сырой клетчатки (VELP Scientific, Италия). Исследования проводились Центром аналитических исследований ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН. Статистическую обработку цифрового материала проводили с помощью программы Microsoft Excel пакета Microsoft Office 2007.

Результаты исследований. При вскрытии экспериментальных банок все образцы готового сенажа имели серовато-зеленый цвет, быстроисчезающий ароматный фруктовый запах. Анализ полученных сенажей на концентрацию питательных веществ показал, что при использовании биологических препаратов способствовало лучшей сохранности. Наивысшая концентрация обменной энергии (3,29 МДж), сырого протеина (9,87 %) и сырой клетчатки (8,36 %) установлена в готовом сенаже с препаратом Фербак-Сил, показатели которого были выше контрольных на 13,98 %, 1,64 и 0,91 % соответственно (табл. 1). Лидером по сохранности каротина в готовых сенажах в процессе консервирования фитомассы люцерны был установлен образец с препаратом Сил-Олл (19,93 мг), концентрация которого была выше контроля на 16,69%.

Таблица 1. Химический состав и питательность сенажей из люцерны, законсервированных различными биологическими препаратами

Варианты опыта	Химический состав, %			Питательность в 1 кг	Каротин, мг
	Сухое вещество	Сырой протеин	Сырая клетчатка	Обменная энергия, МДж	
Контроль	38,03±0,72	7,73±0,67	7,45±0,38	3,29±0,09	17,08±3,16
Фербак-Сил	43,50±1,95	9,37±0,44	8,36±0,30	3,75±0,18	19,58±5,21
Сил- Олл	39,60±0,36	7,92±0,21	7,84±0,20	3,42±0,03	19,93±9,11

Заключение. Экспериментально установлено, что лучшие показатели по питательности готовых сенажей в лабораторном опыте получены при использовании биологического препарата Фербак-Сил. Так, при консервировании зеленой массы люцерны данным препаратом сохранность ОЭ, СП и СК были выше контрольных на 13,98 %, 1,64 и 0,91 %.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Лобков, В.Т. Теоретические и практические аспекты биологизации земледелия в современных тенденциях развития мирового сельского хозяйства / В.Т. Лобков, С.А. Плыгун // Вестник АПК Ставрополя. -2014. -№ 4 (16).- С. 150-154.
2. Бикчантаев, И.Т. Эффективность биологических препаратов в консервировании люцерны /И.Т. Бикчантаев, Ш.К. Шакиров, Ф.Р. Вафин// Вестник Казанского ГАУ. -2018.- № 2(49).- С. 25-28. - DOI 10.12737/article_5b3500bfad0c09.69632983.
3. Li, Y. Monitoring the bacterial community of maize silage stored in a bunker silo inoculated with *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus plantarum* and *Lactobacillus buchneri* / Y. Li, N. Nishino // J. Appl. Microbiol. - 2011. - Vol. 110. - N.6. - P.1561–1570.
4. Осадченко, И.М. Технология консервирования зеленых кормов с использованием нового консерванта / И.М. Осадченко, А.И. Сивков, Д.В. Николаев, Д.А. Ранделин// Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2012. - №10. - С.90-92.
5. Носов, Н.М. Биопрепараты «Биотал» для заготовки качественных кормов / Н.М. Носов, И.В. Рябчик, Н.Ю. Садовникова // Сельскохозяйственные вести. - 2010. - №2. - С. 32-33.

MICROORGANISMS FOR THE PRESERVATION OF NUTRIENTS OF HAYLAGE FROM ALFALFA

I.T. Bikchantaev

Key words: alfalfa, haylage, nutritional value, exchange energy, crude protein

Summary. The results of research on the use of two biological products. It was established that the introduction of the drug Ferbak-Sil into phytomass

disease provided data on the preservation of nutrients and energy by 0.91 ... 13.98% compared with the control.

УДК 636.085.52:636.2.084

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ КОНСЕРВИРОВАНИИ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО

Вафин Ф.Р. – аспирант

Шакиров Ш.К. – ведущий научный сотрудник, доктор с.-х. наук.

ТатНИИСХ – обособленное структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН

e-mail: vafin.fr@mail.ru

Ключевые слова: сенаж, биологические препараты, сухое вещество, обменная энергия, органические кислоты.

Аннотация. Применение различных биологических препаратов Биоамид-3 и Сил-Олл 4х4 благоприятно влияет на процесс консервирования, сохранность питательных веществ и способствует повышению питательной ценности сенажа из козлятника восточного.

Введение. Одним из самых прогрессивных способов заготовки кормов для крупного рогатого скота является сенажирование. Однако при закладке сенажа важно соблюдать технологию, ведь влажность массы, степень уплотнения и изоляция от воздуха – это основные критерии сохранности корма. Оптимальный уровень проявлявания растений при заготовке сенажа колеблется в пределах 50-55% влажности. Заготовка достаточного количества полноценных консервированных кормов занимает одно из решающих мест в кормопроизводстве. Но к сожалению, в настоящее время часто качество силоса и сенажа оставляет желать лучшего [1,2].

Несмотря на это, на сегодняшний день уже накоплен значительный опыт по сокращению потерь питательных веществ при консервировании объемистых кормов. Одним из наиболее результативных способов является использование различных химических и биологических консервантов, позволяющих уменьшить потери в 2-3 и более раза. В последние годы наибольшую популярность приобретает применение биологических консервантов, в состав которых входят штаммы осмоферментативных, гомоферментативных молочнокислых бактерий. По своему консервирующему действию они лишь незначительно уступают химическим препаратам [3,4].

Материал и методы. В условиях лаборатории сенаж закладывали в полимерные банки, тщательно утрамбовывали и герметично закрывали и хранили в затемненном помещении при температуре +8°C - +18°C (Солнцев и др., 1980; Таранов и др., 1983).

Определение химического состава и питательности зеленой массы козлятника восточного и готовых сенажей проводили по общепринятым зоотехническим методикам (Е.А. Петухова и др., 1981; Н. С. Егоров, 1983) с использованием автоматизированного лабораторного оборудования фирмы («Velpr», Италия).

Статистическую обработку данных производили с помощью программы Microsoft Excel пакета Microsoft Office 2007.

Статья подготовлена в рамках государственного задания «Мобилизация генетических ресурсов растений и животных, создание новаций, обеспечивающих производство биологически ценных продуктов питания с максимальной безопасностью для здоровья человека и окружающей среды». Номер регистрации АААА-А18- 118031390148-1.

Результаты исследований. Результаты химического анализа и проведенных расчетов питательности различных вариантов сенажа из козлятника с использованием Мелафена и коммерческих биоконсервантов, а также их композиции свидетельствуют о том, что по сохранности питательных веществ, при включении в образцы зеленой массы одного только Мелафена, значительных изменений не выявлено (табл. 1). Однако по концентрации сухого вещества, при комбинировании биопрепаратов, в отличие от оригинала получены

положительные результаты в образцах сенажа с Биоамид 3+Мелафен, Сил-Олл 4х4+Мелафен в сторону повышения соответственно на 0,50% и 0,28 %.

По уровню сохранности сырого протеина при использовании биопрепаратов получено его увеличение с Мелафеном на 0,59% по сравнению с контролем. При комбинировании препаратов, преимущества над первоначальным вариантом по данному показателю имел образец сенажей с Сил-Олл 4х4 +Мелафен на 0,28%. Консервант Биоамид-3 не оказал существенного влияния на содержание сырого, а совокупность Биоамид 3+Мелафен позволило повысить его на 0,94%.

По уровню сырого жира в сенажах козлятника восточного установлена тенденция роста данного показателя во всех образцах с применением биопрепаратов по сравнению с контролем. Наибольшее увеличение концентрации сырого жира обнаружено в пробе с Сил-Олл 4х4 на 0,75% по отношению к контролю. Однако при сочетании данных консервантов с Мелафеном выявлено снижение по этому признаку у Сил-Олл 4х4+Мелафен –на 0,33%, чем в оригинале. А в пробе сенажа с Биоамид-3 тенденция увеличения сырого жира прослеживается, как в комбинации Биоамид 3+Мелафен на 0,58%, так и в чистом виде на 0,23%, по сравнению с контролем.

Таблица 1 - Химический состав сенажей

Варианты опыта	Сухое вещество, %	Сырой протеин, %	Сырая клетчатка, %	Сырой жир, %	БЭВ, %
Козлятник восточный (n=3)					
Контроль	54,82±0,37	12,30±0,10	12,91±0,21	0,96±0,22	19,06±0,20
Мелафен	54,84±0,13	12,89±0,37	12,98±0,79	1,37±0,15	18,31±0,93
Биоамид-3	55,51±0,14	12,28±0,34	12,00±0,47	1,19±0,17	21,39±0,33
Биоамид-3 +Мелафен	56,01±0,84	13,24±0,74	12,04±0,85	1,61±0,08	19,59±0,08
Сил-Олл 4х4	54,52±0,65	12,24±0,57	11,81±0,79	1,71±0,04	20,05±0,79
Сил-Олл4х4 +Мелафен	54,80±2,44	12,52±0,59	11,79±1,19	1,38±0,02	20,75±0,16**

Примечание: * p<0,05; ** p<0,01 по отношению к контрольной группе

Повышенной энергетической ценностью обладали все исследуемые образцы сенажей с добавлением биопрепаратов по отношению к контролю. Максимальное увеличение обменной энергии установлено в образцах с консервантом Биоамид-3 (на 4,72%), а также при сочетании Биоамид- 3+Мелафен – на 4,51%, чем в контроле. Значительный прирост по данному показателю обнаружен в пробах с консервантом Сил-Олл 4х4 соответственно на 3,00% при сопоставлении с контролем.

Заключение. В результате проведенных исследований выявлено, что применение биологических препаратов благоприятно влияет на процесс консервирования, сохранность питательных веществ и способствует повышению питательной ценности сенажа из козлятника восточного.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пашкова Н. С., Табаков Н. А., Козина Е. А. Особенности скармливания силоса с биохимическими консервантами и их влияние на продуктивность коров// Вестник КрасГАУ.2013.№12. С.174-178.
2. Косолапов В. М. Проблемы кормопроизводства и пути их решения на современном этапе// Достижения науки и техники АПК. 2010. №11. С.23-25.
3. Вафин, Ф. Р. Биологические препараты в консервировании зеленой массы люцерны / Ф. Р. Вафин, И. Т. Бикчантаев, Ш. К. Шакиров, Ф. К. Ахметзянова // Вестник Казанского технологического университета. 2017. - Т.20. - №8. – С. 131-133.

4. Разумовский, Н. П. Используем биоконсерванты для кукурузного силоса / Н. П.Разумовский, Д. Т. Соболев // Белорусское сельское хозяйство. – 2015. – № 7. – С. 41-43.

THE EFFECTIVENESS OF BIOLOGICAL AGENTS IN CANNING OF GREEN MASS OF GALEGA ORIENTALIS

Vafin F.R.

Key words: biological preparations, dry matter, exchange energy, organic acids

Summary. The use of various biological preparations Bioamid-3 and SIL-All 4x4 positive effect on the process of preservation, preservation of nutrients and contributes to increasing the nutritional value of silage of Galega.

УДК: 619:616.15 + 636.2

ВЛИЯНИЯ ЭКСТРУДИРОВАННОГО КОРМА С ВКЛЮЧЕНИЕМ РАПСА НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ

Гадирли Р.Р. – студент 3 курса ФВМ

Кознова Ю.Д. – студент 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Кузнецова Е.Л. - к.вет.н., доцент

ФГБОУ Казанская ГАВМ

centr.ksavm@yandex.ru

Ключевые слова: экструдированный корм, показатели белкового обмена, организм телят.

Аннотация. Введение в экструдированный корм 30% семян рапса способствует улучшению белкового обмена в организме 2-3 х месячных телят.

Введение. Условия выращивания молодняка определяют будущее скотоводства. Телята, выращенные в плохих условиях кормления и содержания, не покажут высокой продуктивности, даже если они происходят от высокопродуктивных родителей[1]. Почти 90% гибели молодняка происходит из-за болезней желудочно-кишечного тракта, либо инфекций, занесенных через пищеварительную систему. Экструдированный корм практически стерилен и сохраняет свою микробную чистоту на протяжении нескольких месяцев хранения в обычных складских условиях. В процессе экструдирования зерновых происходит кратковременное воздействие температуры и давления, в результате чего глубоко преобразовывается структура и свойства питательных веществ. При экструзионной обработке зерна и зерноотходов, половина работы желудка животного выполняется экструдером и поэтому энергия корма целиком идет на строительство организма животного. Экструдированные корма усваиваются до 90% [2].

В последние годы многие хозяйства Татарстана стали выращивать такую культуру как рапс. Рапс это кладовая белка. Корма из рапса очень богаты переваримым протеином, аминокислотный состав которого хорошо сочетается с потребностями всех видов сельскохозяйственных животных[1]. Поэтому нами было изучено влияние экструдированного корма с включением в состав 30% рапса на некоторые биохимические показатели крови телят в возрасте 2-3 х месяцев.

Материалы и методы. Производственный опыт по изучению влияния экструдированного корма на организм телят был проведен в условиях СХП «Игенче» Балтасинского района Республики Татарстан. Телят в возрасте 2-х месяцев разделили на две группы по 10 животных в каждой. Опытные и контрольные группы формировались по принципу аналогов. Телята содержались в групповых клетках по 10 голов в каждой, при этом площадь на 1 голову составляла - 1,45 м². Кормление телят, используемых в эксперименте, осуществляли с учетом требуемых норм ВИЖа, а поение осуществлялось из групповых поилок. В качестве подстилки использовали солому.

В состав рациона входил экструдированный корм в количестве 0,4 кг. У животных первой группы в состав экструдата входили рожь 25%, горох 42%, ячмень 18%, кукуруза 15%, а в состав экструдированного корма второй группы включалась рожь в количестве 25%, рапс - 30%, горох – 20% и кукуруза – 25%, питательность обоих рационов была одинаковой.

Биохимический анализ крови проводился на автоматическом анализаторе «Expressplus» фирмы Bayer.

Результаты исследований. На протяжении всего периода наблюдений телята активно и с аппетитом поедали корм.

Отдельные показатели белкового обмена представлено в таблице 1.

Таблица 1 –Некоторые биохимические показатели крови телят

Показатели	Первая группа	Вторая группа
Общий белок, г/л	73,3±2,2	76,3±2,4
Фракции белка, г:		
альбумины	34,6±1,5	35,7±1,8
α-глобулины	16,1±0,7	16,9±0,8
β-глобулины	11,7±0,5	12,5±0,3
γ-глобулины	10,9±0,7	11,2±0,6
Мочевина, ммоль/л	2,0±0,11	2,21±0,08
АСТ, нкат/л	649±33	650±28
АЛТ, нкат/л	91,1±6,1	90,±5,3

Анализируя представленные данные отдельных показателей белкового обмена, можно сказать, что при использовании ржи в экструдированном корме способствует увеличению общего белка на 4,9%, в том числе: альбуминов - на 3,2%, α-глобулинов - на 4,9%, β-глобулинов – на 6,8% и γ-глобулинов – на 2,7% соответственно. При этом АСТ и АЛТ не подвергались изменениям.

Исходя из наших исследований, проводимых в течении месяца, можно предположить, что улучшение белкового обмена связано с усилением обменных процессов в организме телят в связи с введением в экструдированный корм 30% семян рапса. Так как экструзия способствует расщеплению трудноперевариваемых питательных веществ, содержащихся в зерне, а рапс обладает большой питательностью, то для переваривания становятся доступны более простые и легкоусвояемые соединения (сырой протеин расщепляется до аминокислот), и следовательно, происходит улучшение обмена белков в опытной группе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Дунин, И. Настоящее и будущее отечественного скотоводства / И. Дунин, В. Шаркаев, А. Кочетков // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. -№6.- С.2-5.
2. Рапс на корм. Неисчерпаемый потенциал рапсамолодняка [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://agropost.ru/-rastenievodstvo/kormovie/raps-na-korm-neischerpaemiy-potencial-rapsa.html> - 10.03.2019 - Загл. с экрана.
3. Шагалиев, Ф. Экструдированные корма для коров / Ф. Шагалиев, В. Назыров, Ф. Хасанова //Животноводство России, 2012. - №10. - С.59.

EFFECTS OF EXTRUDED FEED WITH THE INCLUSION OF RAPESEED ON SOME BIOCHEMICAL PARAMETERS OF THE BLOOD OF CALVES

Gadirli R.R., Koznova J.D., Kyznecova E.L.

Key words: an ekstrudirovanny forage, indicators of a proteinaceous exchange, an organism of calves.

Summary. Throughout the observation period calves actively and with appetite ate food. Analyzing the presented data of individual indicators of protein metabolism, we can say that the use of rye in the feed ekstrudirovannom contributes to an increase in total protein by 4.9%, including:

albumins - 3.2%, a-globulins - 4.9%, b-globulins – 6.8% and g-globulins – 2.7%, respectively. At the same time, the AST and ALT were not changed.

УДК 636.087.7:636.085.52

ВЛИЯНИЕ КОНСЕРВАНТОВ AIV 3+ И PROMYR НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРНАЖА ИЗ КУКУРУЗЫ

Гайнуллин И. Р. – студент 3 курса ФБС

Вафин Ф. Р. – младший научный сотрудник ТатНИИСХ - ОСП ФИЦ КазНЦ РАН

Научные руководители – Гайнуллина М. К., д. с.-х. н., профессор,

Шакиров Ш. К., д. с.-х. н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, ТатНИИСХ - ОСП ФИЦ КазНЦ РАН

e-mail: ilnur-gaynullin1998@mail.ru

Ключевые слова: кукуруза, консерванты, корнаж, химический состав.

Аннотация В статье изложены результаты лабораторных опытов по изучению эффективности применения консервантов AIV 3+ и ProMug при консервировании зерноостержевой массы початков кукурузы без обертков (корнажа).

Введение. Расширение посевов зерновой кукурузы и разработка инновационных технологий заготовки кормов из кукурузы является актуальной задачей в Республике Татарстан, так как дальнейшее развитие молочного скотоводства и повышения молочной продуктивности коров без высокопротеиновых и знергонасыщенных кормов не представляется возможным. Для повышения качества и сохранности питательных веществ при силосовании предложен ряд химических консервантов, однако они используются в ограниченных масштабах из-за высокой стоимости, нетехнологичности при использовании или токсичности. Поэтому весьма актуальным является поиск новых консервантов, отличающихся экологичностью и эффективностью [1, 2, 3].

Цель исследований: изучить влияние консервантов AIV 3+ и ProMug на химический состав и питательность корнажа из кукурузы.

Материалы и методы. Для решения задач была проведена серия лабораторных опытов по изучению влияния препаратов AIV 3+ и ProMug при консервировании корна из кукурузы. Закладка опытных вариантов корнажа проведена в лаборатории ТатНИИСХ. Опытные варианты корнажа закладывали в полиэтиленовые банки емкостью 2 л в двух повторностях, трамбовали, закрыли банки герметично крышками, затем банки были помещены в темное прохладное место. Для консервирования сырья использовали консервант AIV 3+ (муравьиная и пропионовая кислоты, формат аммония), консервант ProMug (аммиак, муравьиная и пропионовая кислоты). Консерванты вносили в корнаж AIV 3+ в дозе 20 мл / 1 л, ProMug - 60 мл / 1 л. Через 60 дней банки вскрыли и взяли пробы для проведения анализов. Качество готового корма оценивали в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55986-2014.

Результаты исследований. Анализы показали, что содержание сухого вещества в корнаже при использовании консерванта AIV 3+ составило 25,69%, ProMug - 25,35%, что больше контрольного образца на 0,51% и 0,17%. Содержание сырого протеина, сырой клетчатки и сырого жира составило, соответственно по вариантам, в контрольном образце 3,08%, 5,15%, 0,93%, во втором варианте (AIV 3+) - 3,06%, 5,27% и 0,92%, в третьем варианте (ProMug) - 3,41%, 5,44%, 0,75%. Содержание БЭВ наибольшее было в образцах корнажа, заготовленного с AIV 3+ (14,56%). Ценным показателем качества кормов из кукурузы является содержание крахмала, так как он характеризуется низкой расщепляемостью в рубце жвачных животных. В контрольном образце корма содержание крахмала составило 31,0 г, во втором варианте - 32,90 г, третьем варианте - 46,19 г. В 1 кг контрольного корнажа содержалось 2,85 МДж, в корнаже с AIV 3+ 2,90 МДж, с ProMug - 2,86 МДж обменной энергии.

pH силоса в контрольном варианте составила 4,00, во втором варианте – 3,85 и третьем варианте – 3,90. Содержание ЛЖК (молочной, уксусной и пропионовой кислот) в контрольном корнаже составило 1,82%, втором варианте - 1,95 абс%, третьем варианте - 1,72 абс%. При использовании консервантов в силосах уменьшалось содержание молочной кислоты на 8,5-23%, а уксусной кислоты повышалось на 11,0-17,5%. Необходимо отметить, что при использовании консервантов в корнаже уменьшилось образование масляной кислоты и составило во втором варианте (AIV 3+) 0,02 абс%, третьем варианте (ProMyr) - 0,01 абс%. Таким образом, по суммарной оценке корнажи всех трех вариантов можно отнести ко 2 классу качества.

Себестоимость контрольного корнажа составила 3200 руб./т, законсервированного с AIV 3+ и ProMyr - соответственно 3410 руб./т и 3296 руб/т.

Заключение. С целью улучшения качества химического состава и питательности корнажа из кукурузы рекомендуется использовать консерванты AIV 3+ и ProMyr.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Абилов Б.Т. Экологически чистый консервант при заготовке сочных кормов *ekologicheski-chistyuy-konservant-pri-zagotovke-sochnyh-kormov.pdf*;
2. Зыков, А.В. Эффективность применения химических консервантов при заготовке кормов, прессованных в рулоны / А.В. Зыков, В.А. Конин, А.М. Захаров // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. - 2018.- №96.- С. 138-145.;
3. Кузьмицкий, А.В. Заготовка силосованных кормов с применением консервантов / А.В. Кузьмицкий, В.А. Дремчук// Конструирование, использование и надежность машин сельскохозяйственного назначения .- 2004.-С. 53-61.

THE EFFECT OF PRESERVATIVES AIV 3+ AND PROMYR ON CHEMICAL COMPOSITION AND NUTRITIONAL VALUE OF CORNAGE FROM CORN

Gainullin I. R., Vafin R. F., Gainullina M. K., Shakirov K. Sh.

Key words: corn, preservatives, cornage, chemical composition.

Summary. The article presents the results of laboratory experiments to study the effectiveness of the use of preservatives AIV 3+ and ProMyr in the conservation of grain-weight ears of corn without wrappers (cornage).

УДК 631.22:628.8/9:636.2

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ В АО «КРАСНЫЙ ВОСТОК-АГРО» АЛЬКЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «КАРГОПОЛЬ»

Гизатуллина Л.И. – студент 4 курса факультета биотехнологии и стандартизации
Научный руководитель: Асрутдинова Р.А. – д.в.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: irekovna.lilya@yandex.ru

Ключевые слова: зоогигиена, микроклимат, содержание, телята.

Аннотация. В статье описаны результаты исследования микроклимата в телятнике по следующим показателям: температура воздуха, относительная влажность, концентрация аммиака и углекислого газа. По данным исследования микроклимат в исследуемом телятнике соответствует зоогигиеническим требованиям, что способствует повышению продуктивности животных.

Введение. Проанализированы условия содержания телят до 6-месячного возраста. В исследуемом помещении параметры микроклимата претерпели существенные изменения в зимние месяцы. Оптимизация микроклимата позволит повысить интенсивность роста телят. Важнейший фактор, определяющий состояние здоровья, уровень жизненных процессов в организме животных - микроклимат помещения.

Он определяется температурой, влажностью и газовым составом воздуха, скоростью его движения, пылевой и бактериальной загрязненностью. Нарушение микроклимата в помещениях приводит к снижению приростов живой массы, увеличению отхода молодняка, сокращению приростов живой массы, увеличению отхода молодняка, сокращению срока службы животных, а также отрицательно сказывается на здоровье работников и сроке эксплуатации зданий и технологического оборудования (увеличиваются затраты на их содержание и ремонт) [1, 3].

Один из важнейших показателей микроклимата — температура воздуха. Никакой другой фактор внешней среды не оказывает такого значительного влияния на самочувствие животных, как температура, потому что большая часть энергии, вырабатываемой организмом, расходуется на поддержание уровня его тепла [2].

Материалы и методы. Цель данной работы - дать зоогигиеническую оценку условиям содержания телят в АО «Красный Восток - Агро» Алькеевского района.

Нами изучены условия содержания, кормления и поения телят в период выращивания. Микроклимат животноводческих помещений измеряли следующими приборами: термометром и психрометром Августа определяли относительную влажность и температуру воздуха, содержание вредных газов — меховым аспиратором «АМ-5М» и набором соответствующих индикаторных трубочек. Контроль над телятами вели до достижения ими 5 месячного возраста.

Исследования проводили в АО «Красный Восток - Агро» Алькеевского района Республики Татарстан животноводческий комплекс «Каргополь» по методу мини стада, для чего были отобраны 10 телят голштинской породы. Перед нами были поставлены следующие задачи:

1. Изучить условия содержания, кормления и поения телят.
2. Проанализировать влияние условий содержания на рост телят.

Результаты исследований. Отёлы коров проходят в родильном отделении, в отдельном здании. Они содержатся беспривязно, на подстилке - соломе, которую меняют раз в 2 дня. Отёлы проходят не в боксах, а в групповых секциях. После рождения телят сразу переводят в телятник в индивидуальные клетки. Там они содержатся до 30 дневного возраста, затем их переводят в загон для группового содержания от 1 до 5 месяцев, по 20 голов в каждом. Телят содержат на глубокой несменяемой подстилке, с автоматической станцией выпойки телят (DeLaval). Вентиляция - приточно-вытяжная, на естественной тяге воздуха, вентиляция осуществляется через 6 основных протоков дефлекторов.

Вели наблюдение за изменением живой массы телят при одинаковом их кормлении. Прирост живой массы (таблица 1) определяли индивидуальным взвешиванием животных при рождении, а затем один раз в последующие месяцы жизни. Полученные результаты исследований обрабатывали методом вариационной статистики.

Таблица 1 - Изменения среднесуточных приростов и живой массы

Возраст, месяц	Живая масса	Среднесуточный прирост
При рождении	27,3±0,58	507±25
1	45,2±0,74	510±17
2	65,3±5,98	512±26
3	86,1±0,72	520±32
4	108±1,02	537±33
5	131,1±0,75	545±31

Конденсат аммиака и углекислого газа соответствует параметрам микроклимата. Содержание вредных газов (аммиака, углекислого газа) определили - меховым аспиратором «АМ-5М» и набором соответствующих индикаторных трубочек.

Заключение. Как показали результаты наших исследований, микроклимат в исследуемом телятнике соответствует зоогигиеническим параметрам, что благоприятно влияет на продуктивность животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Куликова Н. Микроклимат в телятнике / Н.Куликова, А.Малахова // Молочное скотоводство [Электронный ресурс]. – Электрон. Журнал. – 2019. – Режим доступа: <http://olocviewer.yandex.ru/view/>
2. Родинов, Г.В. Скотоводство: учебное пособие / Г.В.Родионов, Ю.С.Изилов, С.Н.Харитонов, Л.П.Табаков. – М.: Колос, 2007. – 405 с.
3. Чикалёв, А.И. Зоогигиена: учебник / А.И. Чикалёв, Ю.А. Юлдашбаев. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. – 240 с.

HYGIENIC ASSESSMENT OF GROWING CALVES IN JSC "KRASNY VOSTOK-AGRO" ALKEEVSKY RAYNOA OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN "LIVESTOCK COMPLEX KARGOPOL»

Gizatullina L.I., Asrutdinova R.A

Key words: zoohygiene, climate, contents, calves.

Summary. The article describes the results of the study of the microclimate in the calf on the following indicators: air temperature, relative humidity, ammonia and carbon dioxide concentration. According to the study the climate in the studied calf meets the hygienic requirements, thereby increasing the productivity of animals.

УДК: 159.994:631.1 (470.41)

РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЛОШАДЕЙ РЫСИСТЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ МКСК «КАЗАНЬ»

Горшенина К.А. – студент 2 курса ФВМ;
Научный руководитель – Каналина Н.М., к.б.н., ассистент.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: k.gorshenina@inbox.ru

Ключевые слова: коневодство, резвость, американский рысак, орловский рысак, русский рысак.

Аннотация. В данной работе изучена работоспособность рысаков, участвующих в заездах на ипподроме.

Введение. Лошадьми можно любоваться без усталости. Их грациозность, легкость движений, мощный прыжок никого не оставляют равнодушным.

В наши дни лошадей используют в сельском хозяйстве и в конном спорте. Рысаки являются одними из ведущих пород лошадей, используемых в конном спорте, а Республика Татарстан исконно является регионом рысистого коннозаводства, так как в зимний период тренинг и испытание верховых лошадей в нашей зоне без крытой дорожки практически невозможен [2].

Мировой породный ресурс рысистых лошадей ограничен и представлен только четырьмя породами: орловской, американской стандартбредной, русской и французской рысистыми. Орловская рысистая – знаменитая русская порода легкоупряжных лошадей, в которой впервые наследственно закреплен аллюр рысь. Самая резвая в мире – американская стандартбредная. Русская рысистая – это продукт скрещивания орловского и американского рысака, а самая молодая из рысистых пород – французская. Каждая из этих рысистых пород

уникальна по-своему. Но в настоящее время конкурентоспособность рысака определяется его призовыми местами, в этой связи особое значение при селекции имеет работоспособность [1, 3, 4].

Материалы и методы. Работоспособность лошадей рысистых пород изучена по результатам их испытаний в МКСК «Казань» в первом полугодии 2018 года. Всего для проведения исследования отобрана 131 лошадь 3-летнего возраста. Группировка животных проведена по породам, полу и хозяйствам. Статистическую обработку данных проводили общепринятыми методами с использованием пакета программ MS Excel.

Результаты исследований. В результате исследования установлено, что более высокой работоспособностью характеризуются лошади русской рысистой породы, при средней резвости 2.18,8 (таблица 1).

Лошади американской стандартбредной породы уступали русской рысистой на 0,8 с, а орловской рысистой породы – соответственно на 9,6 с. Однако, обращает на себя внимание, что по лучшей резвости, показанной отдельными лошадьми, преимущество за орловской и американской стандартбредной породами. Русская рысистая уступает почти на секунду.

Таблица 1 – Работоспособность рысаков разных пород в возрасте трёх лет (n=131)

Порода	Средняя резвость, мин/сек на 1600 м	Коэффициент вариации, %	Лучшая резвость, мин/сек на 1600 м
Русская рысистая (n=56)	2.18,8 ± 0,65	3,48	2.16,5
Орловская рысистая (n=44)	2.28,4 ± 0,83	3,67	2.15,5
Американская стандартбредная (n=31)	2.19,6 ± 0,89	4,05	2.15,9

Известно, что в целом кобылы по резвости уступают жеребцам, эта тенденция подтвердилась и в наших исследованиях, при разнице почти в 3 секунды.

Однако лучшую резвость – 2.15,5 мин/сек – показала кобыла Омега русской рысистой породы, превзойдя жеребца Пылкого Гусара, принадлежащего той же породе, на 1 секунду.

Таблица 2 – Работоспособность лошадей рысистых пород в зависимости от пола

Группа	Средняя резвость, мин/сек на 1600 м	Коэффициент вариации, %	Лучшая резвость, мин/сек на 1600 м
Жеребцы (n=66)	2.20,7 ± 0,72	4,45	2.16,5
Кобылы (n=65)	2.23,7 ± 0,91	5,07	2.15,5

Тенденция преимущества жеребцов над кобылами по работоспособности проявляется в орловской и русской рысистой породам, где кобылы уступают на 0,8 секунд (2.28,7 ± 1,18 мин/сек) и 2,4 секунды (2.20,3 ± 1,17 мин/сек). В американской стандартбредной породе жеребцы уступили кобылам на 1,6 секунды, при средней резвости 2.20,2 мин/сек.

ООО «Актай» Аксубаевского района испытывает наибольшее число лошадей, на втором месте ПАО «Татнефть» на третьем - А.А. Бурть (Удмуртия). Более высокой работоспособностью отличались лошади из ПАО «Татнефть» при средней резвости 2.20,1 мин/сек (таблица 3).

Всего лишь 0,4 секунды уступили им лошади А.А. Бурть, лошади Филимонова и ООО «Актай» уступали на 3,5 и 4,9 сек. П.В.

Самой высокой работоспособностью характеризовались жеребцы американской стандартбредной породы Ай Кип Табс – 2.10,0 мин/сек – из хозяйства ПАО «Татнефть» и жеребец Сенатор – 2.15,0 мин/сек – из Удмуртии (владелец А.А. Бурть).

Таблица 3 – Работоспособность лошадей рысистых пород разных хозяйств

Хозяйство (владелец)	n	Средняя резвость, мин/сек на 1600 м	Коэффициент вариации, %	Лучшая резвость, мин/сек на 1600 м
ООО «Актай» (Аксубаевский Татарстан) р-н,	25	2.24,9 ± 1,44	5,0	2.18,8
ПАО «Татнефть»	19	2.20,1 ± 1,63	4,96	2.10,0
А.А. Бурть (Удмуртия)	4	2.20,4 ± 4,09	5,82	2.15,0
П.В. Филимонов (г. Вятские Поляны)	13	2.23,6 ± 1,39	3,45	2.19,2

Сравнительная оценка работоспособности лошадей Республики Татарстан и других регионов показала, преимущество за рысаками из Татарстана при разнице в 0,9 сек и средней резвости $2.21,1 \pm 0,72$ мин/сек и $2.22,0 \pm 0,95$ мин/сек соответственно.

Заключение. Таким образом, проведенный анализ работоспособности лошадей рысистых пород в условиях МКСК «Казань» показал, что лошади американской стандартбредной и русской рысистой пород обладают лучшими беговыми качествами в сравнении с орловскими. В среднем жеребцы резвее, чем кобылы, а рысаки из хозяйств Татарстана оказались резвее, чем лошади из близлежащих регионов.

В связи с выше изложенным, рекомендуем хозяйствам для улучшения работоспособности рысаков предпочтение отдавать отечественным породам.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Козлов, С.А. Коневодство: Учебное пособие / С.А. Козлов, С.А. Зиновьева, Н.Ю. Козлова. – СПб: Издательство «Лань», 2005. – 128 с.
2. Мердер, И.К. Исторический очерк русского коневодства и коннозаводства / И.К. Мердер. – СПб., 2011. – 160 с.
3. Каштанов, Л.В. Племенное дело в коневодстве / Л.В. Каштанов. – М.: Либроком, 2014. – 394 с.
4. Невзоров, А.Г. Лошадиная энциклопедия Александра Невзорова / А.Г. Невзоров. – М.: ИЗДАТЕЛЬСТВО «АСТ», 2014. – 360 с.

PERFORMANCE OF THE TROTTERS IN THE CONDITIONS OF THE MKSK «KAZAN»

Gorshenina K.A., Kanalina N.M.

Key words: horse breeding, agility, American trotter, Orlov trotter, Russian trotter.

Summary. This paper examines the performance of trotters participating in races on the racetrack.

УДК 636.12.082.2.251

**РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЛОШАДЕЙ ОРЛОВСКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ
РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Золотова Л.С. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Сушенцова М.А., к.с-х.н, доцент

ФГБОУ ВО КГАВМ

e-mail: msushencova@yandex.ru

Ключевые слова: орловская рысистая порода, происхождение, линия, кроссы линий, работоспособность, резвость

Аннотация. Генеалогический анализ поголовья лошадей орловской рысистой породы, проходящих испытание в МКСК «Казань» показал, что они происходят из шести линий. Более высокой работоспособностью характеризовались лошади линии Барчука,

сохранившиеся в племенном конном заводе № 57 Новошешминского района Республики Татарстан. Внутрелинейный подбор не дал положительных результатов в повышении работоспособности, а поголовье лошадей, полученных межлинейными кроссами, не позволяет сделать достоверных прогнозов их эффективности.

Введение. Орловский рысак - уникальная порода лошадей, не имеющая аналогов в мире. Помимо рысистых бегов, крупного и нарядного орловского рысака можно с успехом использовать практически во всех видах конного спорта, драйвинге и просто в любительской верховой езде. Однако при относительной резвостной позднеспелости лошади орловской рысистой породы уступают более скороспелым американскому и французскому рысаку. В связи с чем проблема повышения работоспособности орловского рысака в России имеет «чрезвычайную актуальность».

Материал и методы. По результатам испытания лошадей орловской рысистой породы в МКСК «Казань», принадлежащим ООО «Татарский конный завод № 57», было определено их происхождение и линейная принадлежность. Для оценки работоспособности проведена группировка по линейной принадлежности и методу подбора.

Результаты исследований. Комплектование основного состава ООО «Татарский конный завод №57» проводилось за счет лошадей из ведущих конных заводов – Пермского, Московского, Хреновского, Завиваловского, Алтайского, Чесменского, Граховского и бывшего Татарского. В настоящее время в конном заводе имеется 30 кобыл орловской рысистой и 2 жеребца-производителя.

Генеалогический анализ основного состава орловской рысистой породы показал, что кобылы происходят от 22 жеребцов, принадлежащих 9 линиям.

Наиболее распространенная, самая молодая и прогрессивная линия в орловской рысистой породе – линия 9380 *Пиона* 2.00,1, выделившаяся из линии Отбоя по численности в конном заводе занимает второе место. К этой линии принадлежит 7 кобыл, происходящих от шести жеребцов. Из ветви Блокпоста отцами кобыл являются *Ковбой* (1.57,2), его внук от Кекса *Госконец* и внук Блокпоста (2.03,4) от Плейбоя – *Жанр*. Из ветви Проспекта отцом кобыл является жеребец *Боспор*, сын известного Папируса. К ветви Фортунато принадлежат два жеребца – *Бор*, сын Раската, и полученный в Чесменском конном заводе серый *Лотос* внук Раската.

На первом месте по численности в заводе идет линия 3479 *Пилота*, выделившаяся из линии Лихача. К ней относится 10 кобыл, происходящих от шести жеребцов. Из ветви Подвига отцами кобыл являются жеребцы *Император*, *Намаз*, *Бересклет*, *Запуск* и *Проблеск*. Ветвь Птенца представлена только одним жеребцом – *Звездочетом*, внуком жеребца Лорда, полученного в 1987 году в ПКЗ «Катунь».

Третье место по численности в конном заводе занимает линия *Барчука*, к ней относится 5 кобыл, происходящих от четырех жеребцов и один жеребец-производитель. Из ветви Моха – резвейшего сына Барчука, отцами кобыл конного завода являются *Уклон* и *Форум*. К ветви Додыря принадлежит серый жеребец *Шток*, полученный в Дубровском конном заводе в 1998 году. К ветви Вельбота относится жеребец *Кроткий* 1998 года рождения, сын Тополя 2.09,9 1979 года рождения.

К линии *Болтика* относятся 4 кобылы, происходящие от двух жеребцов, и один жеребец-производитель. Линия Болтика представлена жеребцами-производителями *Бекасом* 2.08,0 и *Куканом* 2.06,9 1980 года рождения.

Две кобылы конного завода, происходящие от *Бельмондо* и *Лукомора*, принадлежат линии *Воина*. Одной кобылой представлены линии *Бубенчика-Ветра*, *Исполнительного*, *Отбоя* и *Пролива*. Отцами кобыл из этих линий являются жеребцы *Приход* – сын знаменитого серого Иппика, полученного в 1980 году в Алтайском конном заводе; *Кузбасс*, полученный в Пермском конном заводе в 1984 году; *Опекун*, полученный в Новотомниковском конном заводе в 1979 году и *Интерес*, полученный в Алтайском конном заводе в 1985 году.

Лучшие результаты по работоспособности показали кобылы линии Барчука (таблица 1), на втором месте по этому признаку идет линия Воина и чуть уступает ей по средней резвости линия Пиона, превосходя по лучшей резвости на 8,3 секунд.

Среди трехлеток лучшие результаты показала линия Бубенчика, по средней резвости превосходящая линию Барчука на 1,3 секунды. Но по лучшей резвости трехлеток все же преимущество линии Барчука. Среди лошадей старшего возраста также лучшую работоспособность показали кобылы двух линий Бубенчика и Барчука, с секундным преимуществом линии Барчука.

Таблица 1 – Работоспособность кобыл орловской рысистой породы разных линий

Линия	Резвость, мин/сек на 1600 м в возрасте					
	2 года		3 года		4 года и старше	
	средняя	лучшая	средняя	лучшая	средняя	лучшая
Барчука	2.26,4	2.18,4	2.19,3	2.11,0	2.17,7	2.10,0
Болтика	2.50,5±9,18	2.29,0	2.33,8	2.30,8	-	-
Бубенчика	-	-	2.18,0	2.16,8	2.18,1	2.11,6
Воина	2.36,1	2.24,2	2.21,8	2.14,6	-	-
Пилота	2.27,5±2,87	2.20,5	2.22,4±1,21	2.13,0	2.22,2±2,69	2.10,5
Пиона	2.36,7±17,75	2.15,9	-	-	-	-

Анализ различных вариантов подбора, примененных при получении кобыл основного стада, показал, что в конном заводе использовалось как внутрилинейное разведение, так и межлинейные кроссы, причем большее число лошадей получено путем кроссов линий.

Установлено, что внутрилинейным подбором получено только 6 кобыл, по одной кобыле линий Отбоя и Болтика и 4 кобылы линии Пиона. При этом испытание резвости прошла только одна кобыла линии Болтика - Кубинка, показав скромное время 2.44,9 в десяти стартах и лучшую резвость 2.32,3. Поэтому при дальнейшей работе, особенно на первом этапе целесообразно использовать межлинейный подбор (таблица 2).

Таблица 2 – Работоспособность лошадей разного происхождения

Линия		Лучшая резвость, мин/сек		
матери	отца	двухлетки	трехлетки	четырёх лет и старше
<i>Внутрилинейный подбор</i>				
Болтика	Болтика	2.32,3		
<i>Межлинейный подбор</i>				
Болтика	Барчука	2.18,4	2.11,0	2.10,0
Отбоя	Болтика	2.29,0	2.30,8	
Пиона	Болтика	2.29,0	2.30,8	
Пиона	Бубенчика		2.16,8	2.11,6
Болтика	Воина	2.24,2		
Болтика	Пилота	2.24,8	2.13,5	
Пиона	Пилота	2.22,5	2.11,1	2.10,5
Пролива	Пилота	2.20,5	2.13,0	2.24,1
Воина	Пиона	2.39,0		
Отбоя	Пиона	2.15,9		

Более высокой работоспособностью в двухлетнем возрасте характеризовались кобылы, полученные кроссом Пиона х Пилота при средней резвости 2.21,8 и лучшей резвости 2.22,5. Однако самую высокую резвость показали лошади, полученные кроссами Отбоя х Пиона – 2.15,9 и Болтика х Барчука – 2.18,4. Эти варианты подбора желательно повторить в дальнейшей работе с поголовьем. Высокую работоспособность в трехлетнем возрасте показали кобылы, полученные кроссом Пиона х Бубенчика – 2.18,0, но лучшую

резвость показали кобылы, полученные кроссами Болтика х Барчука – 2.11,0 и Пиона х Пилота – 2.11,1. Эти же кобылы были лучшими по работоспособности и в старшем возрасте. При дальнейшей работе следует учесть, что кобылы семит вариантов межлинейных кроссов не были испытаны по работоспособности.

Заключение. Генеалогический анализ показал, что маточный состав имеет многолинейное происхождение, внутрилинейный подбор не показал высокой эффективности, а различные варианты межлинейного подбора представлены небольшим поголовьем лошадей. Поэтому основным направлением работы с поголовьем должен быть переход на уменьшение многолинейности и изыскание оптимальных вариантов межлинейных кроссов, показывающих высокую работоспособность.

ЛИТЕРАТУРА:

5. Козлов, С.А. Коневодство: Учебное пособие / С.А. Козлов, С.А. Зиновьева, Н.Ю. Козлова. – СПб: Издательство «Лань», 2005. – 128 с.
6. Мердер, И.К. Исторический очерк русского коневодства и коннозаводства / И.К. Мердер. – СПб., 2011. – 160 с.
7. Каштанов, Л.В. Племенное дело в коневодстве / Л.В. Каштанов. – М.: Либроком, 2014. – 394 с.
8. Невзоров, А.Г. Лошадиная энциклопедия Александра Невзорова / А.Г. Невзоров. – М.: ИЗДАТЕЛЬСТВО «АСТ», 2014. – 360 с.

PERFORMANCE HORSES ORLOV TROTTER BREED OF DIFFERENT ORIGIN

Zolotova L. S.

Key words: Orlov Trotter breed, origin, line, cross lines, efficiency, agility

Summary. Genealogical analysis in the number of horses Oryol trotters, passing the test of mksk "Kazan" has shown that they occur from six lines. Higher performance was characterized by the horse lines of the Master preserved in the breeding stud No. 57 Novosheshminsky district of Tatarstan Republic. Intra-line selection did not give positive results in the improvement of health, and the number of horses received interline crosses, not possible to make reliable predictions of their effectiveness.

УДК 636.087.7:636.085.52

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРНАЖА ИЗ КУКУРУЗЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОНСЕРВАНТОВ "ФЕРБАК-СИЛ" И "БОНСИЛАЖ ФОРТЕ"

Идрисов Р. А. – студент 3 курса ФБС

Фаттахова З.Ф. – научный сотрудник ТатНИИСХ-ОСП ФИЦ КазНЦ РАН

Научные руководители – Гайнуллина М. К., д.с.-х. н., профессор,

Шакиров Ш. К., д.с.-х. н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, ТатНИИСХ-ОСП ФИЦ КазНЦ РАН

e-mail : rifat98rinat@gmail.com

Ключевые слова: корнаж, кукуруза, химический состав, качество, эффективность.

Аннотация. В статье изложены результаты исследований по изучению эффективности применения для консервирования корнажа из кукурузы биологических консервантов "Фербак-Сил" и "Бонсилаж Форте".

Введение. Для улучшения качества и сохранности питательных веществ при силосовании растительного сырья используются химические и биологические консерванты. Химические консерванты кормов не нашли широкого применения в практике кормопроизводства, так как они высококоррозийны, токсичны, снижают поедаемость силоса. Поэтому в настоящее время в практике используются биологические консерванты, полученные из культур гомоферментных и гетероферментных молочнокислых бактерий, а

также других микроорганизмов и энзимов, способствующих молочнокислому брожению. Биологические консерванты активно применяются при силосовании зерна, легко- и трудносилосуемых растений [1, 2, 3].

Цель исследований. Изучить эффективность использования биологических консервантов "Фербак-Сил" и "Бонсилаж Форте" при силосовании корнажа из кукурузы.

Материалы и методы. Исследования проведены в лаборатории ТатНИИСХ-ОСП ФИЦ КазНЦ РАН. Сырьем для консервирования служила измельчённая масса початков кукурузы, выращенная в ООО СХП «Татарстан» Балтасинского района РТ. Сырье, обработанное препаратами "Бонсилаж Форте" и "Фербак-Сил", закладывали в полиэтиленовые банки емкостью 2 л в трехкратной повторности и тщательно трамбовали, затем закрыли герметичными пробками для создания анаэробных условий. По истечению 60 дней банки открыли для проведения зоотехнических анализов готового корма. Качество готового корма оценивали в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55986-2014 «Силос из кормовых растений».

Результаты исследований. Анализы показали, что препараты оказали положительное влияние на сохранность питательных веществ и качество корнажа. Нами установлено, что использование препаратов обеспечило повышение сохранности сухого вещества в силосе на 2,16% и 1,84% (по сравнению с контролем). Консервирование корнажа с препаратом «Фербак-Сил» способствовало повышению сохранности сырого протеина по сравнению с контролем на 0,43%, БЭВ на 1,54% и сахаров на 11,6%. Препарат «Бонсилаж-Форте» повышал сохранность в силосе БЭВ на 1,61% и сахаров на 0,23%.

Основным качественным показателем кормовой ценности корнажа является его энергетическая питательность. Содержание *обменной энергии в образцах с "Фербак-Сил" - 3,02 МДж/кг, с "Бонсилаж Форте" - 3,10 МДж/кг, что на 5,95% и 8,77% больше контроля.*

рН силоса в контрольном варианте составил 4,00, в корнаже с "Фербак-Сил" – 3,85, в корнаже с "Бонсилаж Форте" – 3,90. Содержание ЛЖК в корнаже с "Фербак-Сил" было больше контроля на 0,07абс%, в корнаже с "Бонсилаж Форте" было меньше на 0,13 абс%.

Использование консервантов позволило получить доброкачественный корм: в корнаже с "Бонсилаж Форте" масляная кислота отсутствовала, а в корнаже с "Фербак-Сил" ее содержание составило 0,30%. Следует отметить, что при использовании консервантов в корме увеличивалось содержание уксусной кислоты.

Себестоимость корнажа, законсервированного препаратам "Фербак-Сил" составила 3213,5 руб/т, "Бонсилаж Форте" - 3336,5 руб/т. Затраты на консерванты соответственно 13,5 руб/т и 136,5 руб/т.

Заключение. Для улучшения качества и сохранности питательных веществ при силосовании корнажа из кукурузы рекомендуется использовать биопрепараты "Бонсилаж Форте" и "Фербак-Сил".

ЛИТЕРАТУРА:

1. Афанасьев, П.И. Эффективность использования различных консервантов при силосовании кормов / П.И. Афанасьев, В.И. Гудыменко, Н.А. Жаворонко.- п. Майский, 2017.- 166 с.;
2. Победнов, Ю.А. Биологические основы силосования люцерны с препаратами молочнокислых бактерий (обзор) / Ю.А. Победнов, В.М. Косолапов // Сельскохозяйственная биология.- 2018.- Т.53. - №2.- С.58-269.;
3. Сайдуллаева, Л.Н. Применение культур молочнокислых бактерий при силосовании кормов / Л.Н. Сайдуллаева [и др.] // В сб. Actual scientific research. 2018.- С.117-119.

CHEMICAL COMPOSITION AND NUTRITIONAL VALUE OF CORNAGE FROM CORN WHEN USING PRESERVATIVES", FERBACH-FORCES" AND "BANCILA FORTE"

Idrisov R. A., Fattakhova Z. F., Gainullina M. K., Shakirov K. Sh.

Key words: cornage, corn, chemical composition, quality, efficiency.

Summary. The article presents the results of researches on studying of efficiency of application for conservation of cornage from corn biological preservatives", Ferbach-Forces" and "Bancila Forte."

УДК 636.2.053.084.087.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «НОРМОСИЛ» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА

Калимуллин А.И. – магистрант 2 курса БиВМ
Научный руководитель – Сатаева Л.В., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ
e-mail: kalimullin1204@mail.ru

Ключевые слова: пробиотик «Нормосил», живая масса, эритроциты, гемоглобин, общий белок, глюкоза, лактобактерии

Аннотация. Использование пробиотика «Нормосил» при выращивании телят молочного периода позволяет в 6-месячном возрасте получить 5,8% дополнительного прироста живой массы, увеличить содержание гемоглобина, эритроцитов, общего белка, глюкозы в сыворотке крови, в фекалиях телят на 17,2% увеличить количество лактобактерий.

Введение. В нашей стране в последние годы, а так же за рубежом в животноводстве возрос интерес к пробиотическим препаратам - это лекарственные препараты, в состав которых входят бактерии, микробы и препараты микробного и другого происхождения, используемые в терапевтических целях, а также пищевые продукты и функциональные добавки на биологическом уровне, содержащие живые микробиологические культуры [1,2].

При использовании пробиотиков в животноводстве повышается сохранность молодняка, улучшается конверсия корма [4]. Бактерии оказывают большое влияние на восстановление в слизистых организма и в желудочно-кишечном тракте обычной микрофлоры, они защищают организм от воздействия токсических веществ и стимулируют иммунитет сельскохозяйственных животных и птицы [5,6].

Материалы и методы. В этой связи представляет большой интерес исследование новой кормовой добавки «Нормосил». Это препарат нового поколения, в котором подобран состав микробов, обеспечивающих эффективное и быстрое воздействие на организм животных и птицы: не требуется дополнительное время для активации микробов, т.к. они пребывают в активном состоянии, и начинают действовать незамедлительно при попадании в организм, обеспечивая защиту от различных патогенных и условно-патогенных микробов.

Состав пробиотика «Нормосил» очень схож с естественным микробиоценозом кишечника, что позволяет использовать его с первого дня жизни. При несбалансированных рационах или использовании некачественных кормов пробиотик обеспечивает влияние на обмен веществ: выделяет ряд важных аминокислот, ферментов, витаминов (группы В, С, фолиевую кислоту и др.). Восстанавливает уровень гемоглобина, увеличивает усвояемость кальция, железа и других микро- и макроэлементов, повышает устойчивость организма к инфекциям.

Применяется для профилактики и лечения дисбактериоза, иммунодефицита, аллергии, авитаминозов, интоксикации и отравлений. Способствует выработке интерферона и лизоцима.

Результаты исследований. Исследования по изучению эффективности использования пробиотика «Нормосил» при выращивании телят молочного периода были проведены в условиях СПК «Япрык» Туймазинского района РБ.

Для проведения исследований были сформированы контрольная и опытная группа по 15 телят симментальской породы в каждой. Телята находились в условиях беспривязного содержания вместе с матерями, пробиотик «Нормосил» телята опытной группы получали вместе с кормом.

При даче кормовых добавок важно учитывать биоритмологические закономерности функционирования систем организма животных [4]. Телята контрольной группы получали основной рацион, телята опытной группы – к основному рациону получали кормовую добавку «Нормосил» из расчета 1 мл на 1 кг живого веса в концентрации 1×10^7 КОЕ/мл в течение 30 дней.

В процессе выращивания телят, начиная с трехмесячного возраста с изначальной живой массой 108 кг было установлено, что применение кормовой добавки «Нормосил» оказало существенное влияние на их живую массу. Так, в 6-месячном возрасте живая масса телят опытной группы была на 5,8% больше, чем в контрольной группе - 185,5 кг в контрольной группе против 196,3 кг в опытной группе.

Представляет интерес вопрос оценки биохимических показателей крови телят при использовании кормовой добавки «Нормосил». В ходе исследования выяснилось, что скармливание телятам кормовой добавки «Нормосил» в 6-месячном возрасте способствует повышению в крови концентрации гемоглобина на 13,0%, количества эритроцитов на 2,4%. Полученные данные сделать вывод, что применение пробиотической кормовой добавки обеспечивает более высокий уровень обменных процессов и повышение биохимического статуса крови.

Анализ полученных данных также указывает на положительное влияние кормовой добавки «Нормосил» на обменные процессы в организме телят, при увеличении содержания общего белка на 6,3%, общего кальция на 4,7% и глюкозы на 9,4% в сыворотке крови.

Дача телятам кормовой добавки «Нормосил» повлияла на микрофлору кишечника. Так, по результатам исследований в 6-месячном возрасте установлено, что количество лактобактерий в фекалиях телят опытной группы составило $10,9 \pm 0,36$ lg КОЕ/г, против $9,3 \pm 0,16$ lg КОЕ/г в контрольной группе, или на 17,2% больше.

При этом у телят опытной группы прослеживается положительное влияние препарата на микрофлору толстого кишечника, о чем свидетельствует меньшее содержание в фекалиях кишечной палочки.

Заключение. Таким образом, ежедневная дача кормовой добавки «Нормосил» по предлагаемой схеме из расчета 1 мл на 1 кг живого веса (1×10^7 КОЕ/мл) позволяет получить 5,8% дополнительного прироста живой массы, повышает на 13,0% концентрацию гемоглобина, на 2,4% количество эритроцитов, на 6,3% общего белка, на 4,7% общего кальция и на 9,4% глюкозы в сыворотке крови, в фекалиях телят на 17,2% увеличивается количество лактобактерий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аткинс, Р.С. Биодобавки: природная альтернатива лекарствам / Р.С. Аткинс. - Минск: ООО «Попурри», 2004. - 800 с.
2. Мишуковская, Г.С. Пробиотическая кормовая добавка «Ветоспорин Ж» / Г.С. Мишуковская, Н.Р. Мурзабаев, Т.Н.Кузнецова// Пчеловодство. 2014. №7. С. 14-16.
3. Хабиров, А.Ф. Многодневные и суточные ритмы возбудимости нервной системы у уток: автореферат дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 / Хабиров Айрат Фаритович. – Уфа, 2000. – 22 с.
4. Хазиахметов, Ф.С. Современная система кормления высокопродуктивного молочного скота / Ф.С. Хазиахметов, Э.М. Андриянова, А.А. Башаров, Э.О. Садыкова, А.Ф. Хабиров, А.А. Шайсултанова. Уфа, 2009. – 43 с.

5. Хазиахметов, Ф.С. Влияние пробиотика витафорт на микробиоценозы фекалий молодняка сельскохозяйственных животных / Ф.С. Хазиахметов, А.Ф. Хабиров, Р.Х. Авзалов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 4 (60). С. 216-219.
6. Цапалова, Г.Р. Изменение микробиоценоза кишечника и живой массы при применении пробиотиков у гусят-бройлеров / Г.Р.Цапалова, А.Ф. Хабиров / В сборнике: Перспективы инновационного развития АПК // Мат. Межд. науч.-практ. конференции, Башкирский ГАУ, 2014. С. 419-423.

EFFICIENCY OF APPLICATION OF PROBIOTIC «NORMOSIL» WHEN GROWING CALVES OF MILK PERIOD

Kalimullin A.I.

Key words: probiotic «Normosil», live weight, erythrocytes, hemoglobin, total protein, glucose, lactobacilli

Summary. The use of probiotic «Normosil» in growing calves of the dairy period makes it possible at 6 months of age to get 5.8% additional gain in live weight, to increase hemoglobin, red blood cells, total protein, serum glucose, calf feces by 17.2% lactic acid bacteria

УДК 638.12:591.4

ОЦЕНКА ОКРАСКИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ БАШКИРСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ СРЕДНЕРУССКОЙ ПОРОДЫ

Кистанова Р.Р. – аспирант БГПУ им. М. Акмуллы, Шарафутдинов Д.З. – аспирант БГПУ им. М. Акмуллы, Лотакова Е.В. – магистрант БГПУ им. М. Акмуллы

Научный руководитель – Саттаров В.Н., д.б.н., доцент, профессор кафедры биоэкологии и биологического образования

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»,
Уфа, Республика Башкортостан
e-mail: wener5791@yandex.ru

Ключевые слова: медоносная пчела, рабочие пчелы, морфотипы, окраска, среднерусская порода.

Аннотация. Материалом послужили пробы рабочих пчел из 16 районов Республики Башкортостан. Применена методика Ф. Руттнера (2006). Исследования выявили три класса морфотипа: О – темно-серый; О – серый; Е – светлые уголки от 1 мм²; 1R – светлое кольцо; 1R – темное кольцо.

Введение. Корифеи пчеловодческой науки, Черевко Ю.А. и Аветисян Г.А. в учебнике «Пчеловодство», датированной 2007 годом, подчеркивая значимость данной отрасли, для развития всего агропромышленного комплекса отмечали, что медоносная пчела, *Apis mellifera* формировалась как вид несколько десятков миллионов лет. При этом, авторы отмечали, что пчела эволюционировала и формировала свой ареал в зависимости от изменений природно-климатических особенностей [5]. В результате этого в регионах сформировались большое число естественно сложившихся пород (подвиды) пчел, подразделяемых на популяции и субпопуляции, которые наиболее эффективно приспособились к определенным природно-климатическим условиям.

Однако, многочисленные исследования ряда специалистов [1, 2, 4] свидетельствуют о наличии множества проблем, сдерживающих интенсификацию пчеловодства, например: проблема гибридизации, вызванная, прежде всего антропогенным влиянием. В сложившейся ситуации одним из путей решения, является регулярный мониторинг популяций пчел для выявления степени чистопородных пасек, резерватов и других источников чистого

биоматериала для проведения селекционно-племенных мероприятий, направленных, прежде всего на сохранение, разведение и распространение данных пчел [1, 2, 4].

Целью изысканий была оценка окраски хитиновых покровов пчел башкирской популяции среднерусской породы (*Apis mellifera mellifera*), как индикатора интродуцированных пород. Задачи исследований явились: провести выборку рабочих пчел на пасеках административных районов Республики Башкортостан (РБ), исследовать и изучить окраску кутикулы на брюшке, согласно классификации Ф. Рутгнера (2006).

Материал и методы. Материалом послужили сборы проб рабочих особей *Apis mellifera* из пасек 16 административных районов РБ (2018 г.): Архангельский, Аскинский, Бакалинский, Балтачевский, Белорецкий, Бураевский, Гафурийский, Дуванский, Илишевский, Ишимбайский, Караидельский, Мишкинский, Нуримановский, Чекмагушевский, Шаранский и Янаульский. Классы морфотипов регистрировали визуально по методике Ф. Рутгнера (2006) [3].

Результаты исследований. Исследования позволили выявить три класса морфотипа *Apis*, при этом два из них идентифицированы как внутривариативные с различным оттенком: О – темно-серый (От-с); О – серый (Ос); Е – светлые уголки от 1 мм² (Е); 1R – светлое кольцо (1Rc); 1R – темное кольцо (1Rt). В северных, северо-восточных и западных районах идентифицированы все морфотипы: От-с/ Ос/ Е/ 1Rc/ 1Rt. Встречаемость в северных и северо-восточных районах составила – 60%/ 20%/ 10%/ 5%/ 5% (От-с/ Ос/ Е/ 1Rc/ 1Rt); западных – 40%/ 25%/ 15%/ 10%/ 10% (От-с/ Ос/ Е/ 1Rc/ 1Rt). В южных районах данный состав был представлен в следующем соотношении – От-с/ Ос/ 1Rc (70%/ 20%/ 10%). В целом, исследования позволили зарегистрировать три класса морфотипа, с внутривариативными двумя классами: От-с – темно-серый; Ос – серый; Е – светлые уголки от 1 мм²; 1Rc – светлое кольцо; 1Rt – темное кольцо.

Заключение. Исследования окраски хитиновых покровов на брюшке рабочих особей медоносных пчел, по методу Ф. Рутгнера, позволили установить некоторую степень отрицательного антропогенного влияния на башкирскую популяцию среднерусской породы. Индикатором данных процессов является присутствие на пасеках *Apis mellifera* морфотипов, которые не соответствуют породным стандартам среднерусской породы: Е – светлые уголки от 1 мм²; 1Rc – светлое кольцо; 1Rt – темное кольцо.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Газизова, Н.Р. Морфометрический анализ трутней на территории Зауральской степной зоны Республики Башкортостан [Текст] / Н.Р. Газизова, В.Н. Саттаров, Н.Е. Земскова // Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции (12 декабря 2017 г.). – СГСХА, Кинель. – 2018. – С. 11-13.
2. Кривцов, Н.И. Среднерусские пчелы [Текст] / Н.И. Кривцов // СПб: Лениздат, 1995. – 126 с.
3. Рутгнер Ф. Техника разведения и селекционный отбор пчел: практическое руководство ...: пер. с нем. – 7-е изд. – М.: АСТ: Астрель, 2006. – 166с.
4. Саттаров В.Н. Морфология медоносных пчел *Apis mellifera* L. и стратегия сохранения их в РБ: Автореф. дис. доктора. биол. наук. – Уфа, 2011. 33с.
5. Черевко, Ю.А. Пчеловодство [Текст] / Ю.А. Черевко, Г.А. Аветисян // М.: АСТ: Астрель, 2007. – 367с.

COLOR ASSESSMENT OF HONEYBEES OF THE BASHKIR POPULATION OF MIDDLE RUSSIAN BREED

Kistanova R., Sharafutdinov D., Lotakova E.

Key words: the honeybee, the worker bees, the morphotypes, the coloring, the middle Russian breed.

Summary. The material served as samples of worker bees from 16 districts of the Republic of Bashkortostan. The technique used by F. Ruttner (2006). Studies have identified three classes of morphotype: O - dark gray; O - gray; E - bright corners from 1 mm²; 1R - bright ring; 1R is a dark ring.

УДК 636.064.6

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ХРЯКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОРОДЫ ЙОРКШИР

Коломина Е.А. – студент 321 группы ФБС
 Научный руководитель – Рахматов Л.А., к.б.н.
 ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
 e-mail: lenarrahmatov@gmail.com

Ключевые слова: хряки производители, толщина шпика, площадь мышечного глазка, порода йоркшир.

Аннотация. Опыты были проведены на комплексе ООО «Башкирская мясная компания» Благоварского района, деревни Дмитриевка Республики Башкортостан. В опыте использовались 40 голов хряков породы йоркшир, Датской селекции, оцененных по экстерьеру и развитию не ниже 1 класса, разного возраста. В результате чего изучено: возраст достижения 100 кг, затраты корма на 1 кг прироста, толщина шпика над 6-7 грудным позвонками, длина туловища, воспроизводительные качества хряков производителей, откормочные качества потомства.

Введение. Свиноводство — одна из важнейших и доходных отраслей современного животноводства. Свинина является полноценным продуктом питания, богата полноценным белком, минеральными веществами, витаминами группы Б, а свиное сало — важный источник ненасыщенных жирных кислот[3,1].

Материалы и методы. Опыты были проведены на комплексе ООО «Башкирская мясная компания» Благоварского района, деревни Дмитриевка Республики Башкортостан. В опыте использовались 40 голов хряков породы йоркшир, Датской селекции, оцененных по экстерьеру и развитию не ниже 1 класса, разного возраста. В результате чего изучено: возраст достижения 100 кг, затраты корма на 1 кг прироста, толщина шпика над 6-7 грудным позвонками, длина туловища, воспроизводительные качества хряков производителей, откормочные качества потомства.

Результаты исследований. Формирование продуктивных качеств животных происходит за счет совокупного действия наследственных задатков и факторов внешней среды [2]. Это способствует развитию животных с разным телосложением, морфофункциональными особенностями, хозяйственно полезными признаками (таблица 1).

Скороспелость породы йоркшир Башкирской мясной компании составляет пять месяцев, при этом затраты корма на контрольном откорме 2,67 кг / корма, при среднем значении для свиней второй группы 3,67 кг / корма стандарта бонитировки (таблица 1).

Таблица 1 –Показатели хряков производителей породы йоркшир по собственной продуктивности (n = 40)

Показатель	M±m	□	Cv, %
Собственная продуктивность:			
возраст достижения 100 кг, дней	155,3±0,24	1,47	0,95
затраты корма на 1 кг прироста, кг	2,67±00	-	-
толщина шпика над 6-7 грудным позвонками, мм	16,3±0,007	0,46	2,85
толщина шпика над последним ребром, мм	14,2±0,06	0,36	2,56
глубина мышцы над последним ребром, мм	58,5±0,14	0,88	1,5
длина туловища, см	124,1±0,11	0,71	2,85
оценка по экстерьеру, баллы	95,0±00	-	-

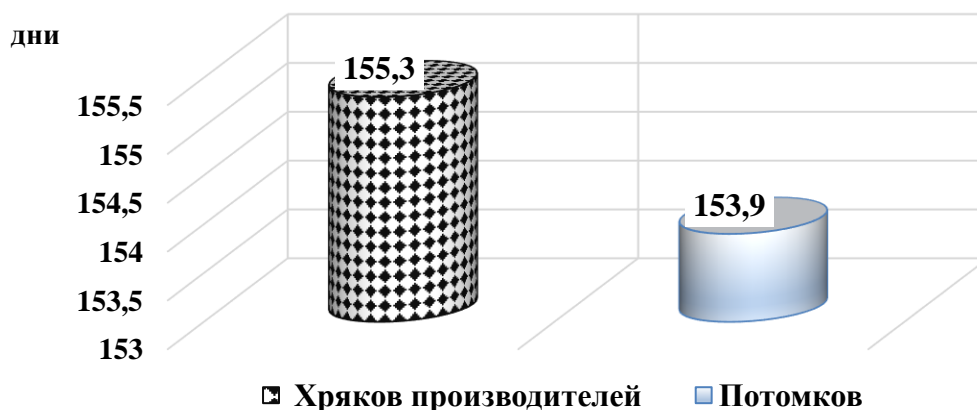


Рис 1 - Сравнительная характеристика оценки по скороспелости хряков производителей и их потомков породы йоркшир

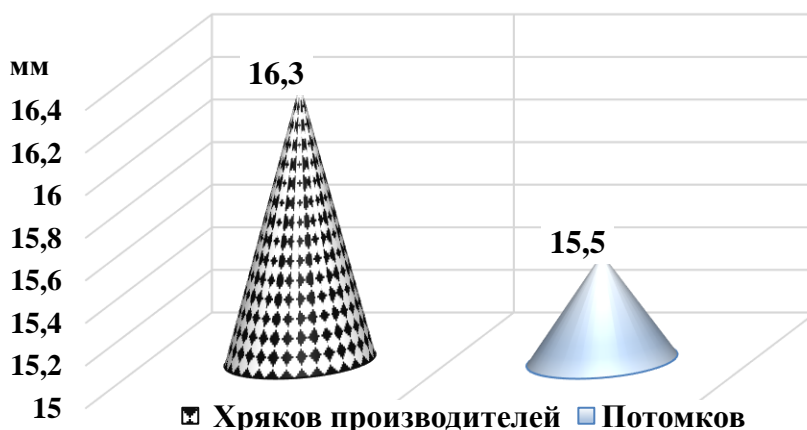


Рис 2 - Сравнительная характеристика оценки хряков производителей и их потомков по толщине шпика над 6-7 грудным позвонками.

Большое значение зоотехниками селекционерами уделяется сохранению в Датских йоркширах их беконное направление продуктивности. Для этого проводят измерения толщины подкожного сала в трех точках: над 6-7 грудным позвонками 16,3 мм, последнем грудном позвонке 14,2 мм и глубины мышцы над последним ребром 58,5 мм. Кроме того, значительное удлинение тела на 35 см, относительно норм комплексной оценки в 5 мес. 10 дней – 120 см (для свиней мясного направления продуктивности), способствует равномерному распределению шпика на всей поверхности тела.

Заключение. Сравнительная характеристика откормочных качеств хряков производителей и их потомков показало улучшение таких показателей как: возраст достижения живой массы 100 кг на один день и на 8 мм толщины шпика над 6-7 грудным позвонками, при изначальных показателях линии 155,3 дня и 16,3 мм соответственно (рисунок 2,3).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Николаева, Н. Ждут ли российскую свинину за рубежом? / Н. Николаева / Свиноводство. Животноводство России. – 2018. - № 1. – С. 20-22;
2. Рахматов, Л.А. Воспроизводственные качества хряков производителей в ООО «ТатмитАгро» Сабинского Района РТ / Л.А. Рахматов, Т.М. Ахметов, Р.Ч. Искандаров; Г.М. Яруллина. - Казань: Изд-во центра информационных технологий ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. – 2017.- том 230 (2). – С. 109-114;
3. Савенко, Н.А. Свиноводство - приоритетное направление развития животноводства и мясной промышленности / Н.А. Савенко, А.Б. Лисицын, Ю.В. Татулов // Мясная индустрия. - 2006. - № 6. - С. 10-14.

PRODUCTIVE QUALITIES OF PUPPIES OF BREED PRODUCERS YORKSHIRE

Kolomina E.A.

Key words: boars, fat thickness, muscle eye area, Yorkshire breed

Summary. The experiments were carried out at the complex of the Bashkir Meat Company LLC in the Blagovarsky District, Dmitrievka Village, the Republic of Bashkortostan. In the experiment, 40 heads of Yorkshire breed boars of Danish breeding were used, estimated on the exterior and development of at least grade 1, of different ages. As a result, the following has been studied: age attaining 100 kg, feed costs per 1 kg gain, fat thickness over 6-7 thoracic vertebrae, torso length, reproductive qualities of boars of producers, fattening qualities of offspring.

УДК 636.084.41

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОНЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ДОБАВКИ

Лазарева Е.Е. – студент 4 курса ФБС

Научные руководители – Кашаева А.Р., Ахметзянова Ф.К.

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail aliam_81@mail.ru

Ключевые слова: корова, рацион, экспериментальная жировая добавка, молочная продуктивность.

Аннотация. Установлено, что введение экспериментальной жировой добавки в рационы дойных коров способствует увеличению молочной продуктивности и снижению затрат кормов на 1 кг молока.

Введение. В организме высокопродуктивных коров в определенные периоды лактации, к примеру, в период раздоя, обменные процессы протекают интенсивно, и для синтеза молока расходуется большое количество энергии и питательных веществ, поскольку все системы организма работают с большим напряжением [2, 4]. В связи с этим, в организм животных должно поступать достаточное количество энергии и других питательных веществ, в том числе и липидов. Недостаток или их избыток приводит к нарушению обмена веществ, снижению продуктивности, ухудшению здоровья животных [1].

Для повышения энергетической питательности рационов и профилактики нарушения обмена веществ целесообразно использовать в кормлении высокопродуктивных коров энергетические кормовые добавки [3, 5].

Целью наших исследований являлось изучение влияния экспериментальной жировой добавки на молочную продуктивность коров в период раздоя лактации.

Материал и методы. Исследования были проведены в условиях кафедры кормления, учебно-научной лаборатории по анализу кормов и продукции животноводства Казанская ГАВМ, а также в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района Республики Татарстан. Схема научно-хозяйственного опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа коров	Кол-во (голов)	Характер кормления
Контрольная	15	Основной рацион (ОР) – сенаж люцерновый, сенаж из кормосмеси, силос кукурузный, сено люцерновое, солома пшеничная яровая, зерновая патока, комбикорм ПК-60
I-опытная	15	ОР + 200 г экспериментальная жировая добавка
II-опытная	15	ОР + 400 г экспериментальная жировая добавка
III-опытная	15	ОР + 600 г экспериментальная жировая добавка

Опыт продолжался 75-суток, из них 15- подготовительный и 60 – учетный период. Условия кормления и содержания всех животных были одинаковыми с той лишь

разницей, что коровам опытной группы в составе хозяйственного рациона дополнительно скармливали экспериментальную жировую добавку в количестве 200, 400 и 600 на голову в сутки.

Результаты исследований. Исследованиями установлено (табл. 2), что скармливание экспериментальной жировой добавки в период раздоя лактации способствовало увеличению молочной продуктивности подопытных коров (табл. 2).

Так, увеличение суточных удоев по опытным группам по отношению к контролю колебалось от 3,1 до 15,1 %. При скармливании коровам I-опытной группы 200 г экспериментальной жировой добавки среднесуточный удой увеличился на 0,73 кг или 3,14 % по сравнению с контрольной группой. При увеличении нормы ввода данной добавки в состав зернофуража до 400 и 600 г данные показатели составили 1,74 кг (7,5 %) и 3,50 кг (15,1 %) соответственно. При пересчете на базисную жирность (3,4 %) среднесуточный удой в I группе животных был выше, чем у контрольных, на 5,4 %, во II группе на 11,6, в III – 21,6 %.

Таблица 2 – Молочная продуктивность подопытных животных

Показатели	Группы (n = 15)			
	Контрольная	I-опытная	II-опытная	III-опытная
Среднесуточный удой, кг:				
в начале опыта	21,56 ± 1,02	21,68 ± 1,00	21,61±0,99	21,57±0,98
через 60 дней	23,21 ± 1,23	23,94 ±1,25	24,95±0,98	26,71±1,18*
в % к контролю	100,00	103,10	107,50	115,10
в пересчете на базисную жирность, кг	25,90	27,30	28,90	31,50
в % к контролю	100,00	105,40	111,60	121,60
Затраты кормов на 1 кг молока, ЭКЕ	0,64	0,62	0,59	0,55
в % к контролю	100,00	96,90	92,20	85,90

Примечание: *P ≤ 0,05

Применение в опытных группах экспериментальной жировой добавки способствовало снижению затрат кормов на 1 кг молока. Эти затраты составили в контрольной группе 0,64 ЭКЕ, а в опытных группах на 3,1...14,1 % соответственно были ниже, чем в контрольной.

Заключение. Таким образом, введение экспериментальной жировой добавки в рационы дойных коров способствует увеличению молочной продуктивности и снижению затрат кормов на 1 кг молока.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Жиры в кормлении высокопродуктивных коров: учебно-методическое пособие / Ш.К. Шакиров [и др.]. – Казань: Центр инновационных технологий, 2013. – 108 с.;
2. Молочная продуктивность коров при оптимизации кормления введением БВМК (КГАВМ) в рационы / Ф.К. Ахметзянова [и др.] // Ученые записки Казанской ГАВМ. – Казань. - 2017. - Т. 230. - С. 16-19.;
3. Морозова, Л. «Защищенный» жир «Энерфло» в рационах высокопродуктивных коров / Л. Морозова // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. – № 2. – С. 14-17.;
4. Файзрахманов, Р.Н. Молочная продуктивность коров при использовании в рационах витаминно-минерального концентрата «Сапромикс» / Р.Н. Файзрахманов, Ш.К. Шакиров // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. - Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства. – 2013. - № 6. – Т. 3. – С. 280-282.;
5. Ярмоц, Г.А. Использование природных кормовых добавок для повышения

продуктивности животных / Г.А. Ярмоц, А.Б. Саткеева, Л.П. Ярмоц // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. -2016. - № 4. - С. 16-25.

THE MILK YIELD OF COWS WITH THE INTRODUCTION OF THE EXPERIMENTAL DIETS FAT SUPPLEMENT

Lazareva E.E.

Key words: cow, diet, experimental fat Supplement, milk production.

Summary. It is established that the introduction of experimental fat additive in the diets of dairy cows allows to increase milk productivity and reduce feed costs for the production of a unit of production.

УДК 637.04

ВЛИЯНИЕ БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ХОЛМОГОРСКОЙ ПОРОДЫ ТАТАРСТАНСКОГО ТИПА

Мингалеева А.Ф. – студент 341 группы ФБС

Научный руководитель – Рахматов Л.А., к.б.н., ст. преподаватель

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: lenarraxmatov@gmail.com

Ключевые слова: коровы, быки, молочная продуктивность, жир, белок

Аннотация. Научно-хозяйственный опыты были проведены на племенной ферме в ООО «Сосна» Балтасинского района РТ. Для дальнейшей селекционно – племенной работы и выведения высокоудойных групп коров холмогорской породы с устойчивой лактацией свыше 6000 кг в течении всего периода эксплуатации, можно рекомендовать следующих быков улучшателей: Леший № 975, Лир 967.

Введение. В молочном скотоводстве существуют две серьезные проблемы: первая — совершенствование организации племенного дела, вторая — разработка нормативных документов для регулирования взаимоотношений между вовлеченными в племенное животноводство структурами [2].

В основу государственной политики России в области здорового питания населения до 2025 г. заложен комплекс мероприятий, обеспечивающих удовлетворение потребности различных групп населения в качественных и безопасных продуктах отечественного производства в соответствии с требованиями национальных, межгосударственных стандартов [1].

Материалы и методы. Научно-хозяйственный опыты были проведены на племенной ферме в ООО «Сосна» Балтасинского района РТ. Для изучения влияния быков производителей на молочную продуктивность коров холмогорской породы Татарстанского типа были отобраны группы коров с разной живой массой, молочной продуктивностью и возрастом.

Результаты исследований. Холмогорская порода на территории Татарстана разводится с 1908 года и в прошлом использовалась для улучшения местного скота методом поглотительного скрещивания, которое завершилось к 80-м годам [3]. Однако при выведении татарстанского типа холмогорской породы крупного рогатого скота все эти не до чёты были учтены, а уровень продуктивности дочерей быков производителей можно посмотреть в таблице 1.

Наибольшие показатели по удою за 305 дней у дочерей быка Леший 975 – 6885,7 кг, у них наименьшее содержание молочного жира 3,72%. Самые низкие показатели лактации за 305 дней у дочерей быка Лом 826 – 5226 кг, с наибольшим содержанием молочного жира – 3,98 %. Показатели молочной продуктивности за 305 дней по удою и жиру, у дочерей быка Лир 967 были средними – 5598 кг и 3,78 %, соответственно.

Таблица 1 – Показатели продуктивных качеств дочерей быков производителей холмогорской породы Татарстанского типа, по первой лактации

Показатель	Клички и индивидуальные номера быков производителей		
	Леший 975, n = 3	Лир 967, n= 7	Лом 826, n= 6
	M±m	M±m	M±m
Длительность лактации, дн.	340,00±39,29	390,50±30,36	424,33±19,29
Удой за лактацию, кг	7535,67±1778,31	7076,29±1116,07	6721,00±586,01
Удой за 305 дней, кг	6886,67±1391,96	5597,57±622,07	5226,00±269,62
Жиры в молоке, %	3,72±0,07	3,78±0,07	3,98±0,02
Белка в молоке, %	3,01±0,051	2,96±0,023	2,96±0,044

Показатели по удою за 305 дней с 2 по 3 лактации увеличились у дочерей Лир 967 с 6208 до 7030 кг, жирности молока с 3,8 до 3,95 %, у дочерей быка Лом 826 с 5525 до 6513 кг и с 4,04 до 3,77 % жирности молока (таблица 2). Таким образом, с увеличением удоя молока с возрастом, уменьшалась его жирность.

Таблица 2 – Показатели продуктивных качеств дочерей быков производителей холмогорской породы Татарстанского типа, по третьей и более лактации

Показатель	Клички и индивидуальные номера быков производителей	
	Лир 967, n=3	Лом 826, n=6
	M±m	M±m
Длительность лактации, дн.	342,00±35,97	372,17±40,75
Удой за лактацию, кг	7596,67±892,33	7639,50±1288,84
Удой за 305 дней, кг	7030,33±377,76	6513,33±848,89
Жиры в молоке, %	3,65±0,03	3,77±0,02
Белка в молоке, %	2,98±0,027	3,01±0,015

Сравнительный анализ удоя за 305 дней среди дочерей быков производителей холмогорской породы татарстанского типа делался с учетом средних показателей по удою за все лактации, а так же с приведением к выравненным значениям удоя через пересчет на базисную жирность молока (стоимость литра молока сдаваемого хозяйством молочному комбинату 23 рубля 20 копеек (на 5.11.2017), базисная жирность в Республике Татарстан 34 %, таблица 3).

Таблица 3 – Экономическая эффективность использования быков производителей холмогорской породы

Кличка и номер быка производителя	Показатель	Значения	Возможный денежный доход, руб.
Леший 975	Удой с пересчетом на базисную жирность, кг	7293	169197,6
Лир 967	Удой с пересчетом на базисную жирность, кг	6732	156182,4
Лом 826	Удой с пересчетом на базисную жирность, кг	6437	149338,4

Наибольший возможный денежный доход был получен у дочерей быка Леший 975 - 169197,6 рублей, что выше на 13015,2 руб. дочерей быка Лир 967 и на -19859,2 рублей.

Заключение. Для дальнейшей селекционно – племенной работы и выведения высокоудойных групп коров холмогорской породы с устойчивой лактацией свыше 6000 кг в

течении всего периода эксплуатации, можно рекомендовать следующих быков улучшателей: Леший № 975, Лир 967.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Долженкова, Г.М. Интенсификация производства высококачественной продукции животноводства /Г.М. Долженкова, И.В. Миронова, Х.Х. Тагиров// Монография. - Санкт-Петербург: Лань. - 2018. – С. 3
2. Колдаева Е. «Племенная работа требует особого подхода. – 2017. - № 1. С. 43-44.
3. Нурутдинов, Н.Г. Развитие племенного молочного скота в Татарстане / Н.Г. Нурутдинов и др. // Центр инновационных технологий. – Казань. – 2006. – С. 15

INFLUENCE OF HOME OF MANUFACTURERS ON THE MILK PRODUCTIVITY OF COWS OF THE KHOLMOGORSKY BREED OF TATARSTAN TYPE

Mingaleeva A.F.

Key words: cows, bulls, milk production, fat, protein

Summary. Scientific and economic experiments were conducted on a breeding farm in Sosna LLC in the Baltasinsky district of the Republic of Tatarstan. For further breeding and breeding work and breeding high-yielding groups of cows of Kholmogory breed with a steady lactation of more than 6000 kg during the entire period of operation, the following bulls of improvers can be recommended: Leshy № 975, Lir № 967.

УДК 636.085.33:597.9

ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОМБИКОРМА SteCo SUPRIME-15 ДЛЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ

Минчева М. О. – студент 2 курса ФБС

Научный руководитель – Гайнуллина М. К., д.с.-х. н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: minchevamilashka@yandex.ru

Ключевые слова: комбикорм, качество, ленский осетр.

Аннотация. В работе изложены результаты зоотехнической оценки химического состава, питательности и продуктивного действия комбикорма SteCo SUPRIME-15 для осетровых рыб

Введение. Осетровые рыбы (представители рода осётр — *Acipenser*) имеют важное промышленное значение. За особую пищевую ценность их называли красной рыбой. Мясо осетровых пород рыб высоко ценится, ещё более ценный продукт составляет знаменитая чёрная икра. В настоящее время промышленный вылов осетровых ведётся только в дельте рек Волги и Урала, а также в Иране. Ежегодно международная организация CITES определяет квоты по вылову для каждой из стран Каспийского моря. В связи со снижением квот и периодическим полным запретом на торговлю всё большее значение получает промышленное разведение осетровых на рыборазводных фермах по всему миру, существует вероятность того, что в будущем это станет основным источником драгоценной чёрной икры на рынке. В связи с этим организация полноценного кормления осетровых пород рыб является актуальной проблемой. В настоящее время в России и Республике Татарстан начато промышленное разведение рыбы осетровых пород, при этом комбикорма рыбоводчики завозят из-за границы [2, 3]. Исходя из вышеизложенного, цель исследований - зоотехническая оценка комбикорма SteCo SUPRIME-15 для осетровых рыб.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ и в «Цехе по

выращиванию товарной рыбы осетровых пород. Промышленная площадка «Лаишево». Объекты исследования: ленский осетр, комбикорм SteCo SUPRIME-15. Оценку качества комбикорма проводили по ГОСТ 10385-2014 «Комбикорма для рыб. Общие технические условия»; определение размера и крошимости гранул - по ГОСТ 22834, ГОСТ 28497; водостойкости гранул - по ГОСТ 28758. Содержание сырого протеина определяли на приборе ДК-20; УДК-132 методом Кельдаля; сырого жира – в аппарате Сокслета; сырой клетчатки – обработкой навеки смесью концентрированной азотной и 80%-ной уксусной кислот; золы – сжиганием навеки в муфельной печи; кальция - титрованием децинормальным раствором $KMnO_4$; фосфора – спектрофотометром УВ-1280.

Результаты исследований. Состав комбикорма SteCo SUPRIME-15: пшеница, рыбная мука, белковый концентрат, соевый протеин концентрат, пшеничная клейковина, мука из домашней птицы, рыбий жир, лецитин, порошок гемоглобина, монокальцийфосфат, дрожжевой продукт.

Таблица 1 - Показатели качества комбикорма для осетровых рыб

Наименование показателя	Требования ГОСТ 10385-2014	Фактические данные	Данные, заявленные производителем
Размер (диаметр) гранул, мм	От 2,0 до 15	3	3
Наличие крупки, %, не более	15,0	10	8-10
Водостойкость гранул, мин, не менее	30	35	35
Массовая доля влаги, % не более	13,5	5,6	6,0
Массовая доля сырого протеина, %, не менее	50,0	59,1	46,0
Массовая доля сырого жира, %, не менее	11,0	16,3	15,0
Массовая доля сырой клетчатки, %, не более	1,5	3,3	2,0
Массовая доля сырой золы, % не более	11,0	7,4	6,2
Массовая доля фосфора, %, не менее	0,8	1,21	0,9

Анализами установлено, что органолептические показатели качества комбикорма SteCo SUPRIME-15 для осетровых рыб соответствуют требованиям ГОСТ: гранулы цилиндрической формы с матовой поверхностью, коричневого цвета без трещин, присутствует запах рыбной муки, отсутствует затхлый, плесенный и другие посторонние запахи. Показатели качества комбикорма представлены в таблице 1.

Как показали исследования, в основном физико-химические показатели комбикорма соответствует требованиям ГОСТ 10385-2014. При этом массовая доля сырого протеина превышает нормативные требования на 9%. Следует также отметить, что указанное производителем содержание сырого протеина меньше требований ГОСТ 10385-2014 на 4%. Массовая доля сырой клетчатки не также соответствует требованиям ГОСТ, отклонения по этому показателю составляют 1,8%.

Комбикорм SteCo SUPRIME-15 обладает высокой водостойкостью. По нашим данным, водостойкость гранул превышает требования ГОСТ на 5 мин.

Расчет продуктивного действия комбикорма SteCo SUPRIME-15 произведен на базе «Цеха по выращиванию товарной рыбы осетровых пород. Промышленная площадка «Лаишево» при выращивании рыбы в бассейнах.

Таблица 2 - Анализ кормления рыбы

Показатель	Норма	Фактически
Температура воды в бассейне, °С	17- 20	20
Масса рыбы, г	800-1000	930
Суточная норма, %	2	1,1
Разовая норма при 4-х разовом кормлении, %	0,8	0,3

Анализ показывает, что в хозяйстве не соблюдаются нормы кормления рыбы. По нормативу для рыбы должно быть организовано 4-х разовое кормление, суточная норма дачи комбикорма 2% от массы рыбы в бассейне, разовая норма кормления 0,8%. Фактически в хозяйстве суточная норма дачи комбикорма составляет 1,1%, кормление производится 2 раза в сутки. По нашим расчетам, чтобы увеличить скорость роста рыбы необходимо увеличить суточную норму кормления до 2,6%.

Расчет рациона проводится по формуле:

$$C = P * A * n / 100, \text{ где}$$

C - суточный рацион кормления, P - средняя масса рыбы, A - суточная норма, % от массы рыбы, n - количество рыб в бассейне, шт. [1].

$$C = 0,93 \text{ кг} * 2\% * 140 \text{ шт} / 100 = 2,6\%$$

Заключение. При зоотехническом анализе корма голландского производителя SteCo SUPRIME-15 было выявлено, что органолептические и физико-химические показатели, за исключением массовой доли сырой клетчатки, соответствуют требованиям ГОСТ10385-2014. Однако в хозяйстве не соблюдаются нормы кормления, поэтому необходимо при выращивании продукционной рыбы придерживаться рекомендуемых норм кормления рыбы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Скляр, В.Я. Корма и кормление рыб в аквакультуре : Учебное пособие / В. Я. Скляр. - М.: Изд. ВНИРО, 2008 - 150 с.;
2. Щербина, М.А. Практика кормления карповых и осетровых рыб в хозяйствах различных типов / М.А. Щербина, И. Н. Остроумова, Н. В. Судакова – М.: Изд-во ВНИРО, 2008. – 161с.;
3. Васильева, Л.М. Особенности кормления молоди русского осетра, выращиваемой в садках от активной личинки / Л.М. Васильева, А.З. Юсупова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. -2014. - №2.- С.19-20.

EVALUATION of ZOOTECHNICAL FEED SteCo SUPRIME-15 FOR STURGEON

Mincheva M. O., Gainullina M. K.

Key words: compound feed, quality, Lensky sturgeon.

Summary. The paper presents the results of zootechnical evaluation of chemical composition, nutritional value and productive action of steco SUPRIME-15 compound feed for sturgeon fish.

БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКОЕ И МУТАГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ХЛОРОФИТОВИТ»

Мосова А.А. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Алимов А.М., д.в.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ,
e-mail alinamosova@gmail.com

Ключевые слова: кормовая добавка, прополис, хлорелла.

Аннотация. Кормовые добавки «Винивит» и «Хлорофитовит» обладают бактериостатическим действием и не проявляют мутагенный эффект.

Введение. Птицеводство вносит весомый вклад в обеспечение населения высококачественными продуктами. Поэтому спрос на корма и кормовые добавки возрастает. Однако, при реализации концепции функционального питания возникла проблема, связанная с использованием антибиотиков. [1,2]

На основе маловостребованных продуктов пчеловодства и микроводорослей в Казанской ГАВМ создана кормовая добавка, которая оказывала значительное положительное влияние на организм птицы и других животных [3,4]. В связи с этим представляет определенный интерес установление антибактериального эффекта этих кормовых добавок, так как в их составе содержатся прополис и биомасса микроводорослей, обладающих противомикробным действием.

Материалы и методы. В работе использовали опытную партию «Хлорофитовит», изготовленный в Казанской ГАВМ. Бактериостатическое действие кормовой добавки определяли против вакцинных штаммов *Salmonella* TCC-177 и *Listeria monocytogenes* АУФ. Для этого на мясопептонном агаре в чашках Петри после посева культуры делали луночки, куда вносили суспензию кормовой добавки в физиологическом растворе хлористого натрия. Посевы культивировали при 37°C в течении 48 часов. Зону задержки роста исследуемых бактерий измеряли линейкой.

Мутагенный эффект кормовой добавки определяли в соотношении тест-культуры Эймса *Salmonella typhimurium* TA 100 на агаровой питательной среде с 50 мкг/мл гистидином и без него в присутствии витамина-биотина(2 мкг/мл). Для этого исходный штамм культивировали в присутствии 10 и 100 мкг/мл «хлорофитовита» и без него в течение 24 часов. Затем смывали 0,95% раствором хлористого натрия и 3 раза отмывали этим же раствором путем центрифугирования. Затем осадок ресуспендировали физиологическим раствором и до 1 млрд./мл концентрации по бактериальному стандарту и разводили этим же раствором до 10^{-7} микробных клеток. После этого 0,1-0,2 мл бактериальной суспензии высевали на синтетический агар содержащий гистидин и без него. Посевы инкубировали в термостате в течении 24 часов и считали количество выросших колоний тест-культуры.

Результаты исследований. При культивировании листерий и сальмонелл на мясопептонном агаре вокруг лунок, содержащих суспензию «Хлорофитовит», наблюдалась зона задержки роста. Зона задержки роста грамположительных листерий составляла 20-25мм, у грамотрицательных сальмонелл - 10-15мм.

Результаты изучения мутагенной активности «Хлорофитовит», приведенные в таблице, свидетельствуют об отсутствии мутагенного эффекта. Количество колоний ревертантов (гистидин независимых) в опытной и контрольной сериях не отличались. Количество гистидин независимых колоний находилось практически на одном уровне(1,6-2,3 колоние-образующих единиц), что обусловлено уровнем естественной реверсии тест-штамма.

Таблица 1 - Количество колониеобразующих единиц, n=3

Концентрация «Хлорофитовит», мкг/мл	Число колоний	
	Контроль	Опыт(без биокомпонента)
100	2,3±0,2	2,0±0,3
10	2,0±0,2	2,6±0,2
1	2,3±0,3	1,6±0,2

Заключение. Проведенные исследования показали, что «Хлорофитовит» оказывает бактериостатическое действие на грамположительные и грамотрицательные бактерии и не обладает мутагенным эффектом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Андрианова, Е.Н Добавка Винивит на основе продуктов пчеловодства как альтернатива кормовым антибиотиком в кормах для цыплят-бройлеров: бактериальный и биостимулирующий эффект применения. / Е.Н. Андрианова, И.А. Егоров, Л.М. Присяжная и др.// Сельскохозяйственная биология. – 2016,- Г.51.-№2.-С.213-222.
2. Донченко, Л.В. Безопасность пищевой продукции. /Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта /М.Де.Ли.Принт.-2005.-539с.
3. З.Ахметова, Л.Т Винивит – Эффективная кормовая добавка в птицеводстве /Л.Т. Ахметова, Ж.Ж. Сибгатуллин, А.М. Алимов, и др.// Комбикорма.-2012.- №5.-с.34-37.
4. Зухрабова, Л.М. Применение суспензии хлореллы и «Хлорофитовит» цыплятам /Л.М. Зухрабова, А.М. Алимов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.-2014.№3.-с25-27.

**BACTERIOSTATIC AND MUTAGENIC EFFECT OF THE FEED ADDITIVE
«CHLOROPHYTOVITE»**

Mosova A.A.

Key words: feed additive, propolis, chlorella

Summary. Feed additive "Vinivit" and "Chlorophytovite" has a bacteriostatic effect and does not show a mutagenic effect.

УДК: 63:636.74

**ЭКСТЕРЬЕР СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ПОРОДЫ
БЕЛЬГИЙСКАЯ ОВЧАРКА (МАЛИНУА)**

Муллагалиева Л. А. – студент 321 группы ФБС
Научный руководитель – Закирова Г. М., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gmz.kzn@mail.ru

Ключевые слова: служебные собаки, экстерьер, бельгийская овчарка (малинуа).

Аннотация. Проведена оценка экстерьера бельгийских овчарок (малинуа), определены индексы телосложения. Полученные данные, позволят специалисту-кинологу анализировать развитие породы, проводить подбор пар и прогнозировать полученный результат.

Введение. Существует четыре разновидности бельгийских овчарок: грюнендаль (длинношерстная черная овчарка), тервюрен (длинношерстная овчарка оленьего окраса или цвета красного дерева с черным чепраком и черной маской), малинуа (короткошерстная

овчарка оленьего окраса) и лакенуа (овчарка с кудрявой жесткой шерстью оленьего или песочного окрасов). Украшающий волос наиболее развит у кобелей, а подшерсток – у вольерных собак, живущих в холоде.

Классические бельгийские овчарки – это сплав ума, уравновешенности и силы темперамента с желанием работать и воспринимать все новое. Нервозность и драчливость в настоящее время – дисквалифицирующие пороки. Быстрота, с которой «бельгиец» обучается и выполняет каждое желание дрессировщика – настоящий подарок для любителя рабочих собак. Он может проявить себя в любой области: быть чемпионом на испытаниях по послушанию, выставочной собакой, пастушьей, поисково-спасательной, сторожевой и охранной, а также подходящим компаньоном.

Все разновидности бельгийских овчарок темпераментнее и легче немецких овчарок: средний вес взрослых особей – 24-28 кг. Тип конституции – крепкий, сухой; однако прочный костяк и сильные эластичные мышцы делают этих собак не только отличными спортсменами, но и охранниками. Двигается «бельгиец» легко и свободно, способен преодолевать высокие барьеры, а на занятиях по охранной дрессировке сбивает человека с ног в прыжке с разбега [1].

В первую мировую войну бельгийских овчарок широко применяли в службе связи, а также для защиты и в качестве санитарных собак. На сегодняшний день многие дрессировщики рабочих собак во Франции, Бельгии и Нидерландах предпочитают именно малинуа [2].

В настоящее время чаще всего используется глазомерный метод оценки экстерьера. В этом случае многое зависит от эксперта, оценивающего животного. Использование промеров и индексов телосложения в дополнении к глазомерной оценке животного позволит избежать субъективности в оценке экстерьера.

Целью данной работы была оценка экстерьера служебных собак породы бельгийской овчарки малинуа.

Материалы и методы. Измерение собак проводили по определенной системе, которая служит ценным дополнением к глазомерной оценке животного. Правильно проведенные измерения уточняют описание экстерьера собаки и позволяют иметь абсолютные цифровые показатели отдельных статей животного. Наличие таких измерений позволяет:

- сравнивать собак различных типов и пород, живущих в разное время, в разных местах;
- определять характерные особенности отдельных животных и свойственные им своеобразные пропорции тела;
- изучать и оценивать процессы роста и развития молодняка.

Результаты исследований. Исследования были проведены на базе ФГКУ «Казанского поисково-спасательного отряда» филиала ПРПСО МЧС России. Общая выборка составила 12 собак породы малинуа, из них 3 кобеля и 9 сук.

Абсолютные промеры отдельных статей собаки обычно недостаточны для сравнения пропорций тела у отдельных особей и не позволяют точно оценить экстерьер. Для сопоставления типов экстерьера и определения развития той или иной стати использовали индексами телосложения.

В собаководстве слабо разработаны индексы для различных пород, что является причиной субъективных и неточных формулировок (например, хороший костяк и т. д.). Индексы не могут заменить индивидуальный осмотр животного, а служат только дополнительным материалом.[3]

Длина головы у сук (общее количество 9) в среднем равна 24,7 см, что на 0,3 см ниже стандарта породы (25 см). У кобелей (общее количество 3) в среднем данный промер равен 24,6, что ниже стандарта на 0,6 см. Длина морды у сук и кобелей равна 12 см, что ниже норм стандарта породы на 0,5 см (12,5-13 см). Высота в холке у сук в среднем равна 59,2 см, у кобелей – 60,6, что находится в пределах стандарта породы (58-62 см). Косая длина туловища у сук равна 63,5, что на 1,5 см больше стандарта (62 см), у кобелей этот промер

превышает стандарт на 3,6 см (в среднем у кобелей этот промер равен 65,6). Глубина груди у сук 31,2, что превышает стандарт на 0,2 см (стандарт породы равен 31 см), у кобелей промер соответствует стандарту (31 см). Обхват груди ниже стандарта породы (75 см) у сук – на 3,9 см, у кобелей – на 2 см. Вес у сук и кобелей равен 25,2 кг и находится в пределах стандарта породы (20-30 кг).

Индекс растянутости у сук (107,1%) и у кобелей (108,2%) находятся в пределах стандарта породы (103-108%). Индекс костистости у сук (20%) и у кобелей (19,2%) также находятся в пределах стандарта породы (17-20%). Индекс массивности превышает стандарт породы на 14,1-20,1% у сук (120,1% в пределах стандарта породы 100-106%), у кобелей на 14,4-20,4% (120,4%). Индекс грудной — показывает относительное развитие груди, соотношение ширины и глубины груди, у сук 79,6%, у кобелей – 70,8%. Индекс длинноголовости — показывает относительную длину головы, у сук равен 41,7%, у кобелей – 40,6%. Индекс широколобости — показывает относительную ширину головы собаки, у сук – 54,4%, у кобелей – 51,3%. Индекс высоконогости характеризует длинноноготь, т. е. высокопередость собаки (у сук -120,1%; у кобелей -120,4%). Индекс перерослости – определяет высоту в крестце по отношению к высоте в холке (указывает на высокозадость собак) – у сук – 98,1%, у кобелей – 95,6%.

Промеры, высота в холке, глубина груди у исследуемых собак находятся в пределах стандарта породы независимо от пола. Вес также находится в нормах, установленных стандартом. Промеры длина морды, длина головы, обхват груди ниже стандарта породы. Косая длина туловища выше стандарта породы. Индексы растянутости и костистости находятся в пределах стандарта породы. Индекс массивности превышает стандарт породы и у сук, и у кобелей.

Заключение. Проанализировав полученные данные, мы можем сказать, что служебные собаки породы малинуа по таким промерам как длина головы, длина морды немного не дотягивали до стандарта (разница в мм), а по промеру обхват груди разница составляла 3,9 см у сук и 2 см у кобелей. Это можно объяснить климатом, отличным от условий обитания породы, содержание, кормление и физической нагрузкой. Собаки удлиненные, с крепким костяком, массивные.

ЛИТЕРАТУРА:

1. 1 Гурнакова Е.Н. Дрессировка собак. Теория и практика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.livelib.ru> (дата обращения 19.02.2019)
2. 2 Барвиг С. Шутцхунд. Теория и методы дрессировки, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rulit.me> (дата обращения 19.02.2019)
3. 3 Мазовер А.П. Измерение собак, 1979 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kinlib.ru> (дата обращения 19.02.2019)

EXTERIOR SERVICE DOGS OF BREED BELGIAN SHEPHERD DOG (MALINOA)

Mullagalieva L.A., Zakirova G.M.

Key words: dog, exterior, Belgian shepherd dog (malinoa).

Summary. Measurements of the Belgian Shepherd Dogs (Malinois) were carried out, the obtained measurements were analyzed, and the indices were determined. The data obtained allows the cynologist to analyze the development of the breed, predict breeding, and, thanks to modern computer technology, do statistical processing on many parameters.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДОЕНИЯ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ НА РОБОТИЗИРОВАННЫХ ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ

Нагимов И.З. – студент 3 курса ФБС;
Научный руководитель – Хисамов Р.Р., к. б.н., доцент.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: mehksavm@mail.ru

Ключевые слова: доильный робот, молочная продуктивность, время доения.

Аннотация. Количество доения коров в доильном роботе за одни сутки составило в среднем 2,9 раза. 66 % коров доились 3 раза. Основная доля коров (84,5 %) находится в доильном боксе до 10 минут.

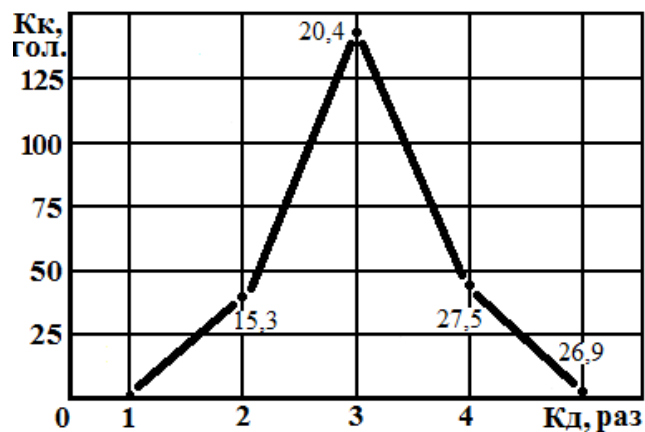
Введение. Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Республике Татарстан на 2013-2020 годы» предусматривает повышение эффективности и конкурентоспособности продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей на основе технической и технологической модернизации производства [1].

Машинное доение коров является одним из наиболее трудоемких процессов при производстве молока. Инновационным решением, позволяющим практически полностью автоматизировать технологию машинного доения коров, является применение роботов. Преимуществами применения роботизированного доения являются: уменьшение тяжелого физического труда и гибкость графика ежедневных работ, высокий уровень комфорта для коров, увеличение продуктивности животных [2; 3]. Республика Татарстан по масштабам внедрения роботизированного доения является одним из лидеров в РФ.

Целью исследований был анализ процесса доения коров черно-пестрой породы в роботах «Astronaut A4» фирмы «Lely».

Материалы и методы. Исследования проведены в молочном комплексе КФХ «Ахметов» Сабинского района РТ, где содержатся 220 коров черно-пестрой породы. Комплекс разделен на 3 секции, в 2-х из которых содержатся дойные коровы. Система содержания – беспривязно-боксовая. Движение коров организовано по принципу свободного движения. Доение животных осуществляется четырьмя однобоксовыми роботами «Astronaut A4» фирмы «Lely». Кормление коров осуществлялось многокомпонентным смешанным рационом 3 раза в сутки и комбикормом-концентратом на станциях доения. Информацию о продуктивности, параметрах доения на роботах брали из информационной системы управления стадом «Lely T4C». Статистическую обработку данных проводили по общепринятым методам с использованием программы MS Excel.

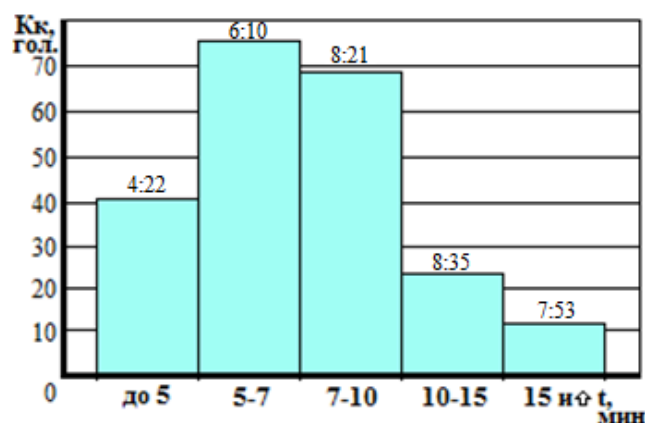
Результаты исследований. Одним из достоинств доильных роботов является их готовность в любое время провести доение коров. Исследования показали, что количество доения коров за одни сутки составило в среднем $2,9 \pm 0,04$ раза ($C_v = 18,7\%$). Большинство коров (145 гол., или 66 %) предпочли доиться 3 раза, 4 раза доились 42 коровы (19 %), 2 раза – 32 (14,5 %), 5 раз – 1 (0,5 %) (рисунок 1). Наблюдается прямая зависимость количества доения от молочной продуктивности: 2 раза доившиеся коровы имели среднюю продуктивность $15,3 \pm 0,84$ кг, 3 раза доившиеся – $20,4 \pm 0,35$ кг, 4 раза – $27,5 \pm 0,64$ кг.



Примечание: Кк – количество коров; Кд – количество доений

Рисунок 1 – Распределение количества доения коров за сутки в доильном роботе

При доении на роботах наблюдается значительный разброс времени пребывания коров в доильных боксах. Так, пребывание у 11 коров длилось более 15 минут, у 23 коров – от 10 до 15 минут (рисунок 2). При этом



Примечание: Кк – количество коров; t – время

Рисунок 1 – Продолжительность нахождения коров в доильном роботе

время самого доения составило около 8 минут. Основная доля коров находится в доильном боксе до 10 минут – 186, или 84,5 %. Время нахождения в доильном боксе сильно коррелирует с временем преддоильной подготовки вымени ($r = 0,79$), тогда как с удоем корреляция средняя ($r = 0,31$).

Заключение. Свободный доступ к доильным роботам способствует увеличению количества доения у большинства коров (85,5 %) до 3 и более раз. Существует тесная связь между молочной продуктивностью и количеством доений ($r = 0,69$). Среднее время пребывания в доильном боксе составляет 7:38 мин., тогда как время непосредственного доения – 5:31 мин., что свидетельствует об удлинении времени на преддоильную обработку вымени.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 8 апреля 2013 г. № 235 «Об утверждении Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Республике Татарстан на 2013-2020 годы». – Электронный ресурс // Режим доступа: <http://agro.tatarstan.ru/rus/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-selskogo>;
2. Хукстра А., Закревский А. Доильный робот в России – быть или не быть? // Сельскохозяйственные вести. – 2008. – № 4. – С. 15-16.

3. Stanislaw W. Behavior of cows and its consequences related to the use of milking robots // Engineering for rural development. – Jelgava, 2010.

STUDY OF THE INFLUENCE OF TEAT RUBBER OF THE MILKING CUP ON THE IMPLEMENTATION OF THE REFLEX LACTATION

Nagimov I.Z.

Key words: milking robot, milk production, milking time.

Summary. The number of milking cows in the milking robot per day averaged 2,9 times. 66 % of cows milked 3 times. The main share of cows (84,5%) is in the milking box for up to 10 minutes.

УДК 636.084

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ КОНЦЕНТРИРОВАННЫМ КОРМОМ ПРИ ДОЕНИИ РОБОТОМ

Нагимов И.З. – студент 3 курса ФБС

Научный руководитель – Шарипов Д.Р., к.биол.н., ст. преподаватель

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: nagimovildus@yandex.ru

Ключевые слова: дойные коровы, кормление, рацион, концентрированные корма, потребление.

Аннотация. В статье представлены результаты кормления дойных коров концентрированными кормами при доении роботом. Установлено, что применение системы роботизированного доения, вызывают трудности в обеспечении высокопродуктивных коров концентрированными кормами.

Введение. В Российской Федерации происходит технологическая модернизация молочных ферм, которая основывается на внедрении беспривязного способа содержания и роботизированного доения коров. Такие современные предприятия по производству молока успешно функционируют во многих регионах [3].

При этом дойное стадо образует одну технологическую группу, в которой находятся коровы с различной молочной продуктивностью на разных стадиях лактации. В этих условиях очень существенны вопросы удовлетворения потребностей животного в концентрированных кормах в соответствии с их продуктивностью [1].

Целью данной работы: анализ кормления дойных коров концентрированными кормами при автоматизированном доении.

Материалы и методы. Исследования проведены в условиях КФХ «Ахметов» Сабинского района Республики Татарстан на 30 коровах татарстанского типа холмогорской породы с применением роботизированной системы доения «Lely Astronaut A4» (Нидерланды).

В качестве материала для анализа использованы данные из системы управления стадом «Lely T4C», статистическую обработку данных проводили по методу Стьюдента на персональном компьютере с использованием пакета статистики Microsoft Excel [2].

Результаты исследований. Кормление коров при системе добровольного доения осуществляется частично смешанным рационом (ЧСР), раздача которого осуществляется кормораздатчиком-смесителем «АКМ-9» 3 раза в сутки.

Состав ЧСР (кг): сено люцерновое – 2,0; силос кукурузный – 20,0; сенаж люцерновый – 12,0; зернофураж – 3,0; жмых подсолнечный (СП 32%) – 1,0; соль поваренная 0,1; мел кормовой – 0,1. На станциях доения дополнительно скармливаются концентрированные корма в виде комбикорма. Состав комбикорма (%): ячмень – 20,0; кукуруза – 20,0; горох – 20,0; пшеница – 15,0%; овес – 10,0; жмых подсолнечный – 15,0.

Таблица 1 – Потребление концентрированных кормов в зависимости от молочной продуктивности коров

Показатель	Группа коров по суточному удою, кг		
	10-20	20-30	30-40
Частота доения, раз	2,9±0,1	3,1±0,1	3,1±0,1
Среднесуточный удой, кг	17,0±0,6	25,7±1,3	33,0±0,5
Время нахождения на станциях доения, мин	6,46±0,50	6,46±0,63	6,62±0,50
Комбикорма на станциях доения:			
назначено, кг	4,8±0,2	6,8±0,2	8,3±0,1
потреблено, кг	4,6±0,1	6,3±0,2	7,2±0,2
Остаток комбикорма на станциях доения, кг	0,2±0,04	0,4±0,05	1,1±0,19
Всего потреблено концентрированного корма (ЧСР + комбикорм на станциях доения), кг	8,6±0,1	10,3±0,2	11,2±0,2

Для обеспеченности дойных коров концентрированными кормами на станциях доения были проанализированы данные по их потреблению с учетом молочной продуктивности, при этом животные были разделены на 3 группы: с удоем 10-20 кг, 20-30 и 30-40 кг в сутки (табл.).

Из таблицы видно, что с увеличением продуктивности животных увеличивается частота посещения доильной станции. Так, коровы с удоем 17,0±0,6 кг в сутки (группа коров с продуктивностью 10-20 кг) доятся 2,9±0,1 раза в сутки, а коровы с удоем более 20 кг – 3,1±0,1 раза в течение суток.

Отличительная особенность роботизированной технологии доения является способность скармливания дополнительных концентрированных кормов в процессе доения, которая устанавливается индивидуально для каждой коровы в зависимости от стадии лактации и молочной продуктивности. При повышении продуктивности животных увеличивается затраты концентрированных кормов на станциях доения. Так, нами установлено, что коровам с суточным удоем 17,0±0,6 кг молока назначено 4,8±0,2 кг комбикорма, с продуктивностью 25,7±1,3 кг в сутки – 6,8±0,2 кг и с удоем 33,0±0,5 кг молока в сутки животным назначалось 8,3±0,1 кг концентрированного корма. Однако потребление комбикорма на станциях доения животными было ниже от назначенного системой управления стадом «Lely T4C» на 4,2-13,3% и составило 4,6±0,1 кг в группе коров с продуктивностью 10-20 кг, 6,3±0,2 кг в группе с продуктивностью 20-30 кг и 7,2±0,2 кг в группе животных с продуктивностью 30-40 кг.

В то же время, необходимо отметить, что исследуемые коровы всех групп практически одинаковое время находились на станциях доения от 6,46 до 6,62 минут, что на наш взгляд, ограничивало более высокое потребление комбикорма высокопродуктивными животными.

Общее потребление концентрированных кормов суточного рациона не превышало физиологически установленного предела 50-60% от сухого вещества рациона.

Следовательно, в стадах, где применяются системы роботизированного доения, имеются трудности в обеспечении высокопродуктивных коров концентрированными кормами.

Заключение. При системе роботизированного доения более высокопродуктивные коровы получают больше концентрированного корма. Однако этого увеличения недостаточно для высокопродуктивных коров, удой которых превышает 30 кг в сутки. Для таких коров целесообразно применять дополнительные кормовые станции и выдачу суточной нормы концентрированного корма осуществлять в равных пропорциях при доении и на кормовых станциях.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Винницки, С. Опыт организации кормления коров при доении роботом [Текст] / С. Винницки, В.М. Косолапов, Б. Мусельска, Т. Колодзейчик, Р. Гловицка-Волошын, В. Романюк // Зоотехния. – 2010. – № 10. – С. 9-10.
2. Погребняк, В.А. Расчет селекционно-генетических параметров в животноводстве [Текст] / В.А. Погребняк, В.И. Стрижаков. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2002. – 90 с.
3. Шарипов, Д.Р. Технологические свойства коров при использовании системы добровольного доения [Текст] / Д.Р. Шарипов, И.Ш. Галимуллин, З.З. Мухаметшин // Вестник ИрГСХА. – 2017. – Выпуск 81/1. – С. 49-55.

PROBLEMS OF ENSURING OF HIGHLY PRODUCTIVE COWS CONCENTRATED FEED DURING MILKING ROBOT

Nagimov I.Z.

Key words: dairy cows, feeding, ration, concentrated feed, milk production.

Summary. The article presents the results of feeding dairy cows with concentrated feed when milking robot. It is established that the use of robotic milking system causes difficulties in providing highly productive cows with concentrated feed.

УДК 636.2.034:636.033

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «BIOCONTROL-HOOVES» В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Нургалиев Р.Р. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Файзрахманов Р.Н., к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: ramil140679@mail.ru

Ключевые слова: микробиологический препарат, дойные коровы, экономическая эффективность

Аннотация. Изучение влияния препарата «BioControl-Hooves» на динамику улучшения состояния копыт. Улучшение состояния копыт привело к повышению физической активности животных, повышению потребления кормов и повышению продуктивности у отдельных животных опытной группы.

Введение. Современное развитие животноводства предъявляет высокие требования к безопасности здоровью человека и животных. Концепция биобезопасности в животноводстве предусматривает защиту животных и персонала от передачи возбудителей заболеваний.

Большая роль в этой системе отведена различным дезинфицирующим средствам, которым отведена роль барьеров на возможных путях проникновения инфекций, а также периодических регуляторов численности микроорганизмов в помещениях путем проведения санитарно-гигиенических мероприятий [1,2].

Альтернативным решением является применение микробиологических препаратов на основе высокоактивных штаммов бактерий рода *Bacillus* по технологии «FortesTerra».

Цель применения данной технологии и препаратов – не просто создание локальных преград на путях передачи возбудителя, а более широкая – восстановление природного баланса микрофлоры в местах массового содержания животных. Систематическое применение способствует восстановлению микробиального фона в помещениях и созданию постоянной защиты животных и персонала.

Для выполнения поставленной цели были намечены следующие задачи:

1. Изучить влияние препарата «BioControl-Hooves» на динамику улучшения состояния копыт и показатели продуктивности коров;
2. Рассчитать экономическую эффективность применяемых препаратов.

Материалы и методы. Исследования проводились на базе ООО «Асянь» Высокогорского района Республики Татарстан. Объектами исследования являлись 20 голов лактирующих коров голштинской породы с проблемами конечностей. Из выбранных животных были сформированы контрольные и опытные группы коров по 10 голов в каждой по принципу пар-аналогов. Период проведения опыта с 25 января до 25 февраля 2019 года.

Содержание коров круглогодичное стойловое, беспривязное. Копыта животных опытной группы обрабатывались ежедневно в течение всего опытного периода препаратом «BioControl-Hooves». Способ применения – распыление (5 мл/копыто) рабочего раствора концентрацией 10% с помощью опрыскивателей на копыта 1 раз в сутки. Копыта животных контрольной группы обрабатывались с помощью ванн с медным купоросом 1 раз в неделю. Оценка хромоты осуществлялась по бальной системе согласно методике, предложенной Шпрехером Д.Д., Хостетлером Д.Е., Канинемом Д.Б. (Университет штат Висконсин, США). В течение опыта проводили оценку хромоты по бальной системе согласно методике, предложенной Шпрехером Д.Д., Хостетлером Д.Е., Канинемом Д.Б.

Результаты исследований. Применение препарата «BioControl-Hooves» позволило улучшить состояние копыт опытных животных, что видно по изменению степени хромоты, выраженной в баллах с 4,1 до 2,8 балла. Тогда как состояние копыт животных контрольной группы практически осталось неизменным за данный период (с 3,6 до 3,8 баллов).

Экономическое обоснование применения препарата «BioControl-Hooves» представлены в таблице 1.

Улучшение состояния копыт привело к повышению физической активности животных, повышению потребления кормов и повышению продуктивности у отдельных животных опытной группы. Практически все животные контрольной группы снижали свою продуктивность, что выражается в объеме недополученного молока.

Таблица 1 - Экономическая эффективность применения средств обработки копыт «BioControl-Hooves»

Показатель	Группа	
	Контроль	Опыт
Количество животных, гол.	10	10
Продолжительность опыта, дней	30	30
Валовой надой в начале опыта, кг	181,8	187,6
Валовой надой в конце опыта, кг	156,2	183,4
Потери молока за период опыта, кг	680	180
Цена реализации 1 кг молока, руб.	20	20
Стоимость недополученной продукции, руб.	17000	3600
Расход препарата, мл	-	2000
Стоимость препарата, руб	-	2600
Ущерб/затраты, руб.	13600	6200
Предотвращенный ущерб, руб		7400

Исходя из этого, применение препарата за опытный период позволило предотвратить ущерб предприятию на сумму 7400 руб.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бороздин Э.К., Клееберг К.В. Физиологические и генетические механизмы устойчивости животных к болезням // Сельскохозяйственная биология.-2007.- № 10.- С.86-91.
2. Быков, В.А. Инструменты нанотехнологий сегодня и завтра / В.А. Быков // Наноиндустрия. – 2010. – Спецвыпуск. – С. 10-14.

EFFICIENCY OF APPLICATION OF THE PREPARATION "BIOCONTROL-HOOVES" IN DAIRY CATTLE

Nurgaliev R.R.

Key words: microbiological preparation, milk cows, economic efficiency

Summary. Study of the effect of the drug "BioControl-Hooves" on the dynamics of improving the state of the hoofs Improving the state of the hoofs led to an increase in physical activity of animals, an increase in feed intake and an increase in productivity in individual animals of the experimental group.

УДК [631.3:636]:697

САНИТАРНО – ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВА ООО «ЦИЛЬНА» ДРОЖЖАНОВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Нуруллина Р.Э. – студент 2 курса, специальность «Ветеринария»,

Научный руководитель – Фазлиева Г.Т., преподаватель

ГАПОУ «Буинский ветеринарный техникум»

89375272754, e-mail: fazlieva.87@mail.ru

Ключевые слова: микроклимат, параметры микроклимата, оптимизация микроклимата.

Аннотация. Работа посвящена санитарно - гигиенической оценке параметров микроклимата животноводческих помещений. На основании проведенных исследований можно сказать, что микроклимат животноводческих помещений становится определяющим в обеспечении здоровья животных, в получении от них максимального количества качественной и конкурентоспособной продукции.

Введение. Актуальность данной работы заключается в том, что отклонение параметров микроклимата от установленных пределов приводит к сокращению удоев молока на 10-20%, прироста живой массы - 20 - 33%, увеличению отхода молодняка от 5 до 40%, расходу дополнительного количества кормов, сокращению срока службы оборудования, машин и самих зданий, снижение устойчивости животных к заболеваниям.

Гипотеза исследования - увеличение производства продуктов животноводства и улучшения их качества во многом зависит от поддержания параметров микроклимата животноводческих помещений в оптимальном состоянии.

Целью настоящего исследования является санитарно – гигиеническая оценка микроклимата животноводческих помещений в условиях хозяйства.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

-изучить литературные данные о параметрах микроклимата животноводческих помещений и их влиянии на организм животных;

-провести санитарно - гигиеническую оценку микроклимата коровника в условиях хозяйства.

По мнению ученых и специалистов животноводства, продуктивность животных на 50 - 60 % определяется кормами, на 15-20% - уходом и на 10-30% - микроклиматом животноводческих помещений.

Микроклимат животноводческих помещений это сочетание или совокупность физических, химических и биологических факторов.

Материалы и методы. Экспериментальная часть исследования заключается в проведении санитарно - гигиенической оценки микроклимата животноводческих помещений в условиях хозяйства.

Для достижения поставленной цели было проведено определение параметров микроклимата в коровнике №5. Коровник предназначен для содержания дойных коров и

рассчитан на 400 голов. Внутри здания смонтированы кормушки, индивидуальные поилки, кормовые проезды. Рядом со зданием находится выгульный двор.

Оценку состояния микроклимата целесообразно проводить визуально и с помощью приборов.

Определение температуры воздуха провела с помощью ртутного термометра. Скорость движения воздуха определила с помощью чашечного анемометра. Определение влажности провела с помощью психрометра Августа. Для измерения естественной и искусственной освещенности было использован метод фотометрии. Для решения вопроса о степени загрязнения воздушной среды производственного помещения использовала универсальный газоанализатор УГ -2.

Результаты исследований. Определение параметров микроклимата показало, что температура воздуха, предельно допустимая концентрация аммиака, сероводорода, углекислого газа соответствуют нормам. Оптимизация данных показателей в хозяйстве достигают с помощью системы вентиляции, установленной в коровнике.

Однако не все параметры микроклимата коровника соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям. Влажность воздуха, относительная допустимая концентрация оксида углерода и скорость движения воздуха в коровнике выше нормы. Уровень искусственного освещения намного ниже нормы.

Заключение. На основании проведенных исследований можно сказать, что в изучаемом коровнике, санитарно-гигиеническое состояние микроклимата удовлетворительное.

Исходя из практической значимости исследовательской работы, важно отметить, что для оптимизации микроклимата коровника руководству хозяйства необходимо:

- применять системы вентиляции в сочетании с электрическими ионизационными установками, позволяющими насыщать приточный воздух легкими отрицательными ионами и поддерживать в животноводческих помещениях электростатическую зарядность воздуха на уровне с атмосферным;

- для снижения относительной влажности коровника необходимо разбрасывание жженой извести, которая наряду с дезинфицирующими свойствами обладает влагопоглощающей способностью;

- обратить внимание на правильную организацию работы тракторов в помещении, с целью исключения накопления угарного газа;

- провести утепление полов;

- обновить оборудования для уборки навоза;

- увеличить количества ламп накаливания от 40 до 62.

В заключении хотелось бы сказать - в условиях высокой концентрации, интенсификации животноводства создание оптимального микроклимата в животноводческих помещениях становится определяющим в обеспечении здоровья животных, в получении от них максимального количества качественной и конкурентоспособной продукции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Волков Г.К. Значение зоогигиены в практике животноводства / Г.К. Волков, И.Р. Смирнова // Зоотехния. - 2012. - №9. - С.31 - 32.
2. Гигиена сельскохозяйственных животных: В 2 кн. Кн.1. Общая зоогигиена/ А.Ф. Кузнецов, М.В. Демчук, А.И. Карелин и др.; Под ред. А.Ф. Кузнецова и М.Ф. Демчука. - М.: Агропромиздат, 2012. - 399 с.
3. Гигиена сельскохозяйственных животных: В 2 кн. Кн.2. Частная зоогигиена/ А.Ф. Кузнецов, М.В. Демчук, А.И. Карелин и др.; Под ред. А.Ф. Кузнецова и М.Ф. Демчука. - М.: Агропромиздат, 2010. - 192 с.
4. Костюнина В.Ф. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии/ В.Ф. Костюнина, Е.И. Туманова, Л.Г. Демидчик. - М.: Агропромиздат, 1991. - 480 с.
5. 5.Онищенко В.И. Основы зоогигиены и ветпрофилактики / В.И. Онищенко, Н.С. Калюжный. - М.: Высш.шк., 2012. - 304 с.

SANITARY – HYGIENIC EVALUATION OF THE MICROCLIMATE OF LIVESTOCK BUILDINGS IN TERMS OF THE MANAGEMENT COMPANY «TSILNA» DROZHZHANOVSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Nurullina R. E.

Key words: microclimate, microclimate parameters, microclimate optimization.

Summary. The work is devoted to the sanitary and hygienic assessment of the microclimate parameters of livestock buildings. On the basis of the conducted researches it is possible to tell that the microclimate of livestock rooms becomes defining in ensuring health of animals, in receiving from them the maximum quantity of qualitative and competitive production.

УДК 636.034

АНАЛИЗ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИЧИН ВЫБИТИЯ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ И ХОЛМОГОРСКОЙ ПОРОДЫ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Русских Т.А. – аспирант

Научный руководитель – Бычкова В.А. - к. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

e-mail:barsik72@gmail.com

Ключевые слова: холмогорская порода, черно-пестрая порода, срок использования, причины выбраковки.

Аннотация. Срок хозяйственного использования коров двух пород за последние 25 лет повышался до 2007 гг. с дальнейшим снижением к 2017 г. с 4,2 до 3,6 лактаций у коров черно-пестрой породы и с 4,13 до 3,42 лактаций у коров холмогорской породы. Основными причинами выбраковки коров холмогорской и черно-пестрой породы в Удмуртской Республике являются гинекологические заболевания и болезни конечностей.

Введение. Чтобы поддерживать высокий уровень молочной продуктивности коров, достигнутый за счет интенсивной селекции, получать молоко с высокой пригодностью для переработки, необходимо иметь здоровый скот с хорошим состоянием здоровья и уровнем воспроизводства [4, 5]. Однако, в нашей стране, большинство высокопродуктивных коров предрасположено к болезням. К наиболее распространенным заболеваниям коров относятся маститы, хромота, ацидозы, абсцессы и другие заболевания, которые влекут за собой существенное снижение производства молока и его качества, сокращение продолжительности использования и большие финансовые потери [1, 3]. Своевременные профилактика и лечение заболеваний, сбалансированное кормление с хорошими условиями содержания необходимы для предотвращения ранней выбраковки коров из стада и получения максимальной пожизненной продуктивности [1, 2].

Поэтому целью работы было провести сравнительный анализ продолжительности хозяйственного использования и основных причины выбытия коров черно-пестрой и холмогорской породы за последние двадцать пять лет в Удмуртской Республике.

Материал и методы. Исследование проводилось в двух племенных заводах по разведению черно-пестрой породы (АО «Учхоз Июльское ИжГСХА») и холмогорской породы (СПК «Чутырский»). На основании данных племенного учета анализировались данные коров, выбывших из стада за последние 25 лет, в том числе основные причины выбраковки, а также срок использования коров в лактациях.

Результаты исследований. Анализ сроков хозяйственного использования коров за последние 25 лет (таблица) выявил, что возраст выбытия коров двух пород повышался с 1994 до 2007 гг. с 2,9 до 4,2 лактаций и с 3,63 до 4,13 лактаций у коров черно-пестрой и холмогорской породы соответственно. Затем, до 2017 года, этот показатель снизился у коров черно-пестрой породы на 0,6 лактации, у коров холмогорской породы – на 0,71 лактации.

Анализ причин выбраковки выявил, что основными причинами выбраковки коров двух пород являются гинекологические заболевания (мастит, яловость, воспалительные процессы половых путей) и болезни конечностей (артриты, артрозы, абсцессы). Наиболее частой причиной выбраковки среди гинекологических заболеваний является мастит [3].

Наибольшее количество коров как холмогорской, так и черно-пестрой породы выбыло по причине гинекологических заболеваний в период с 1994 по 1997 гг. До 2017 г. выбраковка черно-пестрых коров по этой причине сокращается с 51,2 до 30,8 %, по холмогорской породе – с 56,3 до 43,4 %.

Таблица 1- Причины выбраковки и продолжительность хозяйственного использования коров черно-пестрой и холмогорской породы

Период, гг.	Основные причины выбраковки коров, %						Продолжительность использования, лактации
	Гинекологические заболевания, %	Низкая продуктивность, %	Болезни конечностей, %	Болезни пищеварительной системы, %	Болезни дыхательной системы, %	Зообрак, %	
Черно-пестрая порода							
2013-2017	30,8	20,1	27,2	10,9	8,3	2,7	3,60±0,05
2008-2012	48,2	3,9	27,8	13,7	1,5	4,9	4,08±0,06
2003-2007	48,9	5,7	22,9	13,6	2,9	6,0	4,20±0,07
1998-2002	50,0	4,9	22,5	6,9	2,3	13,4	3,80±0,07
1994-1997	51,2	1,5	26,9	1,3	2,6	16,5	2,90±0,05
Холмогорская порода							
2013-2017	43,4	16,9	27,8	2,2	5,0	4,7	3,42±0,03
2008-2012	38,1	15,2	25,9	14,2	3,0	3,6	3,86±0,03
2003-2007	48,4	14,1	22,2	9,1	3,2	3,0	4,13±0,06
1998-2002	54,3	14,5	20,5	4,1	3,6	3,0	4,02±0,07
1994-1997	56,3	18,8	13,1	2,4	5,6	3,8	3,63±0,08

Хромота является наиболее распространенной болезнью среди заболеваний конечностей. С 1994 года по 2017 по холмогорской породе произошло увеличение числа коров, выбракованных из-за болезней конечностей (с 13,1% до 27,8%). Выбытие коров черно-пестрой породы по причине болезней конечностей варьировало в пределах 22,5 – 27,8%.

Выбытие коров по холмогорской породе причине низкой продуктивности варьировало от 14,1% до 18,8%. Выбытие коров черно-пестрой породы по этой причине за анализируемый период увеличилось с 1,5 до 20,1%, так как в хозяйстве стремятся оставлять наиболее продуктивных животных.

Доля коров, выбывших из-за заболеваний пищеварительной системы повышается до 2012 г., по черно-пестрой породе - с 1,3 до 13,7 %, по холмогорской породе – с 2,4 до 14,2 %. До 2017 гг. доля коров, выбывших по этой причине, снизилась до 10,9 % по черно-пестрой породе и 2,2 % по холмогорской породе.

Заключение. Срок хозяйственного использования коров двух пород повышался с 1994 до 2007 гг. с дальнейшим снижением к 2017 г. с 4,2 до 3,6 лактаций у коров черно-пестрой породы и с 4,13 до 3,42 лактаций у коров холмогорской породы. Основными причинами выбраковки коров двух пород в Удмуртской Республике являются гинекологические заболевания и болезни конечностей, поэтому своевременная

профилактика и лечение этих заболеваний будет способствовать увеличению продолжительности хозяйственного использования животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акмуллин, А.И. Заболеваемость крупного рогатого скота в молочном комплексе / А.И. Акмуллин, М.Н. Васильев, А.В. Махиянов // Ученые записки Казанской Государственной Академии Ветеринарной Медицины Им. Н.Э. Баумана / ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. – Казань, 2011. - С. 15 – 19.
2. Батанов, С.Д. Продуктивное долголетие и воспроизводительные качества коров черно-пестрой породы отечественной и голландской селекции / С.Д. Батанов, М.В. Воторопина, Е.И. Шкарупа // Зоотехния. – 2011. – № 3. – С. 2 - 4
3. Бычкова В.А., Мануилова Ю.Г. Влияние мастита на состав молока и пригодность для переработки // Научное обеспечение инновационного развития АПК: мат. Всероссийской научно-практической конференции посвященной 90-летию государственности Удмуртии / Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010. – С. 113 - 117.
4. Любимов, А.И. Взаимосвязь воспроизводительных качеств с продуктивным долголетием коров чёрно-пёстрой породы / А.И. Любимов, В.М. Юдин, А.С. Чукавин // Роль молодых учёных-инноваторов в решении задач по ускоренному импортозамещению сельскохозяйственной продукции: материалы Всерос. науч.-практ. конф. 27-29 октября 2015 года, г. Ижевск. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2015. – С. 68 - 72.
5. Технологические свойства молока коров черно-пестрой породы нового генотипа / А.И. Любимов [и др.] // Зоотехния. – 2015. - № 1. – С. 19 - 21.

ANALYSIS OF THE DURATION OF THE USE AND REASONS FOR THE ELIMINATION OF COWS OF BLACK AND PESTRA AND HOLMOGORSKY BREED IN THE UDMURT REPUBLIC

Russkikh T.A.

Key words: Kholmogory breed, black-and-white breed, period of use, reasons for culling

Summary. The term of use of cows of two breeds for the last 25 years increased until 2007, with a further decline by 2017 from 4,2 to 3,6 lactations in black-and-white cows and from 4,13 to 3,42 lactations in cows of Kholmogory breed. The main reasons for culling cows of Kholmogory and black-and-white breed in the Udmurt Republic are gynecological diseases and diseases of the extremities.

УДК 636.2:591.131.3

ЖЕВАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ПЕРВУЮ ФАЗУ ЛАКТАЦИИ

Сафина А.Р. – студент 2 курса ФВМ

Научный руководитель – Шарипов Д.Р., к.б.н., ст. преподаватель

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: s.arj@mail.ru

Ключевые слова: дойные коровы, жевательная активность, молочная продуктивность, рацион, сухое вещество.

Аннотация. В статье приведены результаты изучения влияния молочной продуктивности и уровня потребления сухого вещества рациона на показатель жевательной активности коров в первую фазу лактации с использованием системы «SCR Heatime® HR-LD».

Введение. Для высокопродуктивных коров первая треть лактации наиболее критический отрезок времени, поэтому при организации кормления, контроль пищеварения

является индикатором состояния коров. При этом одной из основных реакций и жизненных проявлений полигастричных животных при организации кормления является процесс жвачки, которая, в свою очередь, является отдельным актом поведения характеризующая здоровья коров.

Целью данной работы явилось изучение жевательной активности высокопродуктивных коров в зависимости от молочной продуктивности и уровня потребления сухого вещества рациона в первую фазу лактации.

Материалы и методы. Исследования проведены на коровах голштинской породы с применением добровольной системы доения «Lely Astronaut A4». Показатель жевательной активности у животных изучали при помощи нашейных датчиков «Lely Qwes HR» – обнаружения охоты и контроля за состоянием здоровья коров, оснащенные системой «SCR Heatime® HR-LD».

Для исследования создали три группы дойных коров в первый период лактации, по 8 голов в каждой, подобранных по принципу пар-аналогов с учетом молочной продуктивности. Для оценки среднесуточной продолжительности жвачки использовали данные коров с 35-го по 130-й день лактации. Ранжирования групп провели по суточному удою, в I-группу попали животные с удоем 20-30 кг, во II-группу – 30-40 кг и в III-группу коровы с продуктивностью более 40 кг в сутки.

В качестве материала для анализа использованы данные из системы управления стадом «Lely T4C» (Time for Cows), статистическую обработку данных проводили по методу Стьюдента на персональном компьютере с использованием пакета статистики Microsoft Excel [2].

Результаты исследований. В исследуемых группах уровень жвачки у коров различны и изменялись с повышением продуктивности (табл.). Наибольшее среднее значение руминации выявлено у животных III группы 553,2±22,2 мин, lim 296...675 ($C_v=19,2\%$), что достоверно выше II-группы на 77,4 мин (475,8±20,6 мин, lim 321...663 ($C_v=20,7\%$)) и I-группы – 99,6 мин (453,6±21,1 мин, lim 279...626 ($C_v=22,3\%$)) ($P\leq 0,01$). Различия между коровами с продуктивностью 30-40 кг и 20-30 кг составила 22,2 мин, однако разница оказалась статистически недостоверна.

Таблица 1 – Анализ жевательной активности коров

Показатель	Группа		
	I	II	III
Продолжительность жвачки, мин	453,6±21,1	475,8±20,6	553,2±22,2**
Среднесуточный удой, кг	26,2±1,1	35,8±1,3	45,7±1,5
Потребление сухого вещества рациона, кг	19,8±0,3	20,0±0,4	21,0±0,4
Содержание сырой клетчатки в сухом веществе, %	18,5±0,1	18,4±0,2	17,9±0,2
Суточное потребление комби-корма на станциях доения, кг	7,0±0,3	7,2±0,4	8,4±0,4

Примечание: ** $P \leq 0,01$

В тоже время на уровень пережевывания жвачки влияет полноценность рациона. Кормление коров осуществляется многокомпонентным частично смешанным рационом, раздача которого проводится 4 раза в сутки. Питательность рациона (г): сухое вещество – 13680; сырой протеин – 2185,2; переваримый кишечный протеин – 1231,3 (баланс азота в рубце – 312,4); сырая клетчатка – 3165,2; сахар и крахмал в сумме – 2938,7; транзитный крахмал – 412,5; сырой жир – 428,6. Чистая энергия лактации – 11769 ВЕМ. На станциях доения дополнительно скармливаются концентрированные корма в виде гранулированного комбикорма. Питательность 1 кг комбикорма (г): сухое вещество – 874,6; сырой протеин – 154,5; переваримый кишечный протеин – 88,8 (баланс азота в рубце – 18,5); сырая клетчатка

– 68,9; сахар и крахмал в сумме – 451,0; транзитный крахмал – 65,1; сырой жир – 32,7. Чистая энергия лактации – 999,8 VEM.

Животные опытных групп получали один частично смешанный рацион, но с повышением молочной продуктивности сопровождается увеличение (на 16,7-20,0%) суточного потребления комбикорма коровами III группы по сравнению со сверстницами II и I группы, что способствовало высокому потреблению сухого вещества рациона ($21,0 \pm 0,4$ кг). Следовательно, наряду с молочной продуктивностью на уровень жевательной активности коров оказывает и количество потребляемого сухого вещества рациона; аналогичные результаты получены и другими исследователями [1]. Однако выявленная тенденция не сохраняется у животных II и I группы. Несмотря на более высокую молочную продуктивность аналогов II группы ($35,8 \pm 1,3$ кг к $26,2 \pm 1,1$ кг), коровы обеих групп практически одинаково потребляли как комбикорм ($7,2 \pm 0,4$ кг к $7,0 \pm 0,3$ кг), так и сухое вещество рациона (20,0 кг к 19,8 кг).

Содержание сырой клетчатки в рационах исследуемых групп выдержано на уровне 17-19% в сухом веществе, что соответствует нормам кормления, рекомендованным NRC (2001) [3].

Заключение. Результаты исследований показали, что уровень жевательной активности высокопродуктивных коров (с продуктивностью более 40 кг молока) в первую фазу лактации зависит от суточной продуктивности и количества потребляемого сухого вещества рациона.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Буряков, Н.П. Показатели жевательной активности у коров разного уровня продуктивности в период сухостоя и лактации [Текст] / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, С.Н. Виноградова // Актуальные проблемы формирования кадрового потенциала для инновационного развития АПК: матер. 3-й Международ. науч.-практич. конф. – Минск: БГАТУ, 2016. – С. 252-261.
2. Погребняк, В.А. Расчет селекционно-генетических параметров в животноводстве [Текст] / В.А. Погребняк, В.И. Стрижаков. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2002. – 90 с.
3. Рекомендации потребностей молочного скота в питательных веществах в США [Текст]: перевод седьмого издания – 2001 г. с англ.: Н.Г. Первов, Н.А. Смекалов. – М., 2007. – 380 с.
4. **Благодарность.** Автор выражает огромную благодарность за содействие и оказанную помощь при выполнении данной работы кандидату биологических наук, начальнику животноводческого комплекса К(Ф)Х «Мухаметшин 3.3.» Ильдару Шамилевичу Галимуллину.

RUMINATION ACTIVITY HIGHLY PRODUCTIVE COWS IN THE FIRST PHASE OF LACTATION

Safina A.R.

Key words: dairy cows, rumination activity, milk production, ration, dry matter.

Summary. The article presents the results of studying the effect of milk production and the level of consumption of dry matter of the diet on the rate of chewing activity of cows in the first phase of lactation using the system "SCR Heatime[®] HR-LD".

ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

*, **Сафина Н.Ю. – аспирант кафедры технологии животноводства, научный сотрудник, *Ахметов Т.М. – научный руководитель, д.б.н., профессор

*ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ; **ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН

e-mail: natysafina@gmail.com

Ключевые слова: ген, полиморфизм, ПЦР-ПДРФ, митохондриальный фактор транскрипции А, TFAM, крупный рогатый скот, удой, лактация, жир, белок

Аннотация. Представленное исследование посвящено ДНК-тестированию аллельного полиморфизма гена TFAM и установлению ассоциативных связей различных генотипов с молочной продуктивностью и лактационной деятельностью первотелок голштинской породы. Анализ молочной продуктивности показал, что животные с генотипом AA гена TFAM значительно превосходят особей с другими генотипами по удою, массовой доле белка, выходу молочного белка, лактационной деятельности.

Введение. Митохондриальный фактор транскрипции А (TFAM), член семейства белков группы высокой подвижности, необходим для поддержания и биогенеза мтДНК. Было идентифицировано два однонуклеотидных полиморфизма в промоторной области гена TFAM, а именно А/С-трансверсия и С/Т-переход [1]. Полиморфизмы гена TFAM ранее были ассоциированы с толщиной подкожного жира, мраморностью мяса, ростом, удоем и фертильностью у крупного рогатого скота [2]. Производство молока сильно зависит от синтеза митохондриального АТФ [3]. Существуют данные об увеличении митохондрий в клетках эпителия молочной железы дойных коров первую лактацию, наряду с увеличением удою у высокопродуктивных животных [4].

Целью данного исследования была оценка молочной продуктивности и лактационной деятельности коров-первотелок голштинской породы с разными генотипами TFAM.

Материалы и методы. Исследование проводилось с использованием биологического материала, отобранного у 172 первотелок голштинской породы СХПК «ПЗ им. Ленина». Экстракцию ДНК из образцов цельной крови осуществляли при помощи готового набора «ДНК-сорб В» (АмплиПрайм, Россия), согласно инструкции изготовителя. Генотипирование по локусу гена TFAM–*Haе* III производили методом ПЦР-ПДРФ с последующей визуализацией фрагментов в агарозном геле в оптимальных температурно-временных условиях [1]. Достоверность данных, полученных в ходе биометрического анализа, проверялась по критерию Стьюдента с использованием статистических формул.

Результаты исследований. В результате детекции были идентифицированы все аллельные варианты и генотипы гена TFAM. Частота встречаемости составила: аллели А – 0,555 и С – 0,445; генотипы AA – 25% (43 гол.), СА – 61 % (105 гол.), СС – 14% (24 гол.).

Исследование взаимосвязи признаков молочной продуктивности и полиморфных вариантов гена TFAM показало, что наибольший удой за первую лактацию получен от первотелок с генотипом AA (Таблица 1).

Таблица 1 - Ассоциация полиморфизма гена TFAM и показателей молочной продуктивности коров-первотелок

Показатели	Генотипы		
	AA (n=43)	AC (n=105)	CC (n=24)
Удой за лактацию (305 дней), кг	7235,3±164,0	6921,2±111,2	7047,3±303,2
Массовая доля жира, %	3,72±0,10	3,86±0,06	4,02±0,20
Массовая доля белка, %	3,46±0,03**	3,34±0,03	3,30±0,04
Выход молочного жира, кг	269,1±9,7	267,9±5,8	277,6±13,8
Выход молочного белка, кг	250,8±6,6*	231,6±4,6	233,2±11,1
Коэффициент устойчивости лактации, %	105,3±2,4**	101,9±1,8	97,5±1,9

Примечание: здесь и далее * - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$

Преимущество по отношению к группам с другими генотипами составило: AA и AC – 314,1 кг (4,34%), AA и CC – 188 кг (2,30%). Эти же животные, несущие гомозиготный аллель А по локусу гена TFAM-*Нае* III, достоверно выгодно отличались по многим характеристикам. Разница с животными с генотипом CC, имеющими наименьшие показатели, зафиксирована на уровне: 0,16% ($P \leq 0,01$) по массовой доле белка и 17,6 кг (7,01%; $P \leq 0,05$) по выходу молочного белка; 7,8% ($P \leq 0,01$) по коэффициенту устойчивости лактации.

Согласно классификации А.С. Емельянова (1953), первотелки с генотипом AA имеют более выровненную кривую без скачков и резких спадов лактационную кривую (Рисунок 1), относящуюся к первому типу [5]. С третьего по седьмой месяц лактации эта группа животных по исследуемому показателю имеет достоверное преимущество над особями с другими генотипами гена TFAM. Первотелки с гетерозиготным генотипом AC имели высокие, но неустойчивые показатели удоя и относятся к третьему типу. Коров-первотелок, обладающих генотипом CC, демонстрирующих по уровню удоя сильный спад на пятом месяце и подъемы на втором и шестом, можно охарактеризовать как животных с неустойчивой двухпиковой лактацией. Превосходство между группами особей с различными генотипами TFAM по среднемесячному удою составило: в третьем месяце между AA и AC – 49,3 кг (6,5%; $P \leq 0,05$); в четвертом месяце между AA и AC - 44,5 кг (5,6%; $P \leq 0,05$), AA и CC – 51,1 кг (6,4%); в пятом месяце между AA и CC – 91,6 кг (11,6%; $P \leq 0,01$); в шестом месяце между AA и AC – 75,4 кг (9,6%; $P \leq 0,05$); в седьмом между AA и AC – 71,0 кг (9,3%; $P \leq 0,05$).

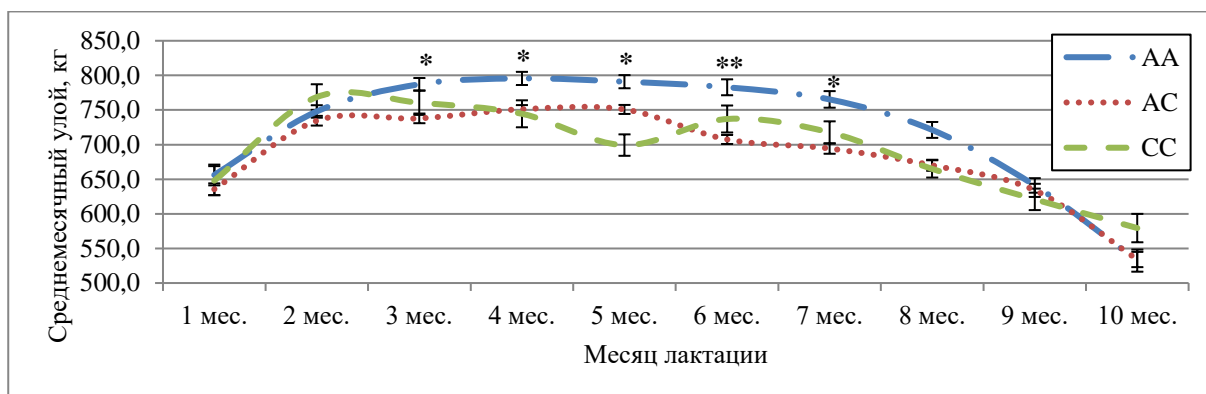


Рисунок 1. Лактационные кривые молочной продуктивности коров-первотелок с разными генотипами TFAM (* - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$)

Заключение. В ходе работы установлено, что изучаемая популяция полиморфна по гену митохондриального фактора транскрипции А и имеет значительную вариабельность аллелей и генотипов. Анализ молочной продуктивности показал, что животные с генотипом AA гена TFAM достоверно превосходят сверстниц с другими генотипами по удою, массовой доле белка, выходу молочного белка, коэффициенту молочности. Так же отмечено влияние генотипов на лактационную деятельность первотелок и коэффициент устойчивости лактации.

Номер регистрации: АААА-А18- 118031390148-1.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Jiang, Z. Significant associations of the mitochondrial transcription factor A promoter polymorphisms with marbling and subcutaneous fat depth in Wagyu x Limousin F 2 crosses / Z. Jiang, T. Kunej, J.J. Michal et al. // Biochemical and Biophysical Research Communications. – 2005. – Vol. 334. – P. 516-523.
2. Clempson, A. Polymorphisms in the autosomal genes for mitochondrial function TFAM and UCP2 are associated with performance and longevity in dairy cows / A. Clempson, G.

- Pollott, J. Brickell et al. // *Animal*. – 2011. – Vol. 5(9). – P. 1335-1343. doi:10.1017/S1751731111000346
- Huang, C.M. Membranes of mammary gland. Bovine mammary mitochondria / C.M. Huang and T.W. Keenan // *J. Dairy Sci.* – 1971. – Vol. 54. – P. 1395–1405.
 - Alex, A.P. Milk yield differences between 1 x and 4 x milking are associated with changes in mitochondrial number and milk protein gene expression, but not mammary cell apoptosis or SOCS gene expression / A.P. Alex, J.L. Collier, D.L. Hadsell and R.J. Collier // *J. Dairy Sci.* – 2015. – Vol. 98. – P. 4439–4448.
 - Емельянов, А.С. Лактационная деятельность коров и управление ею / А.С. Емельянов. – Вологда, 1953. – 97 с.

THE INFLUENCE OF GENETIC FACTORS ON THE DAIRY PRODUCTIVITY HOLSTEIN HEIFERS

Safina N.Yu., Akhmetov T.M.

Key words: gen, polymorphism, PCR-RFLP, mitochondrial transcription factor A, TFAM, cattle, yield, lactation, fat, protein

Summary. The introduced project is devoted to DNA testing of allelic polymorphism of TFAM gene and establishment of associative connections of various genotypes with dairy productivity and lactation activity in the population of Holstein heifers. Analysis of milk productivity showed that animals with the TFAM AA genotype significantly exceed the other genotypes by milk yield, protein mass fraction, milk protein yield, lactation activity.

УДК 636.085.7

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ КОНСЕРВАНТОВ ПРИ СЕНАЖИРОВАНИИ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ЛЮЦЕРНЫ

Фаттахова З.Ф. – к.б.н., старший научный сотрудник;
Научный руководитель – Шакиров Ш.К. – д.с/х.н., профессор

Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук», г. Казань, ул. Оренбургский тракт 48, 420059, e-mail: fattahova.zf@mail.ru

Ключевые слова: биологический консервант, люцерна, химический состав, питательность

Аннотация. В результате исследований сенажа люцернового с применением биологических консервантов установлено, что образцы кормов с препаратом Бонсилаж Форте и Биоамид 3 обладали высокой сохранностью сухого вещества и соответственно, с преобладанием над контрольной пробой на 3,0 абс.% ($p<0,05$) и 0,7 абс. %, сырого протеина 0,76 абс. % и 0,84 абс.%, обменной энергии 8,2% ($p<0,05$) и 2,43%, сахаров и каротина на 7,02%, 15,7% и 2,19%, 23,53%.

Введение. Едва ли есть на земном шаре регионы, в которых свежий пастбищный корм был бы доступен в течение года в постоянном объеме и качестве. Более типично чередование периодов с растительностью и без нее, лета и зимы, влажного и сухого сезонов. Животноводство, напротив, является непрерывным процессом, который требует постоянной поставки кормов в необходимом количестве и качестве. Таким образом, консервирование кормов решает проблему несоответствия между постоянной потребностью в кормах и неравномерным поступлением растительной массы. Это позволяет полностью использовать потенциал продуктивности животных в течение года.

Поэтому в мировой практике кормопроизводства ведутся интенсивные исследования по разработке и использованию различных препаратов для консервирования зеленой массы, обеспечивающих сохранность питательных веществ корма [3].

Согласно выше изложенному, целью наших исследований являлось выявление влияния и сравнительная оценка различных биологических консервантов на сохранность питательной ценности при сенажировании зеленой массы провяленной люцерны.

Материалы и методы. Согласно схеме лабораторных исследований сенаж закладывали в трех повторностях в полимерные банки, тщательно утрамбовывали, герметично закрывали и хранили в затемненном помещении при температуре +8°C - +18°C [2].

Определение химического состава и питательности готовых сенажей, проводили по общепринятым зоотехническим методикам Е.А. Петуховой (1989) [1].

Результаты исследований. Органолептическая оценка показала, что все образцы корма обладали ярко выраженным запахом квашеных фруктов и овощей без признаков затхлости, желто-зеленым цветом, без плесени. Структура стеблей и листьев сохранена, консистенция не мажущаяся.

На основании определения содержания питательных веществ установлена тенденция увеличения сухого вещества и сырой клетчатки при использовании различных коммерческих консервантов.

Таблица 1 - Химический состав и питательность сенажей из люцерны законсервированных различными биоконсервантами

Показатель	Контроль (без применения консерванта)	Фербак-Сил С	Биоамид 3	Бонсилаж Форте
Сухое вещество, %	38,03±0,42	38,69±0,25	38,73±0,62	41,03±1,02*
Сырой протеин, %	7,73±0,38	7,61±0,49	8,57±0,48	8,49±0,15
Сырая клетчатка, %	7,45±0,22	7,75±0,29	7,54±0,43	8,08±0,11*
Сырой жир, %	1,45±0,05	1,73±0,08*	1,62±0,07	1,84±0,04**
БЭВ, %	15,71±0,16	15,63±0,29	15,32±0,37	16,49±0,63
Обменная энергия, МДж	3,29±0,05	3,33±0,03	3,37±0,07	3,56±0,09*
Сахар, г	8,68±0,30	8,39±0,05	8,87±0,26	9,29±0,36
Каротин, мг	17,00±2,08	16,67±4,18	21,00±2,65	19,67±5,67

Примечание: * p<0,05; ** p<0,01 по отношению опытной группы к контрольной;

Так, повышенное содержание данного показателя отмечено в сенажах люцерновом с препаратами Бонсилаж Форте соответственно на 3,0 абс.% (p<0,05) и 0,63 (p<0,05), с Биоамид 3 – 0,7 и 0,1 и Фербак-Сил С 0,66 и 0,3 абс.% по сравнению с контролем (табл. 1).

По концентрации сырого протеина наблюдалось увеличение его в пробах с Биоамид 3 на 0,84 абс.% и с Бонсилаж Форте 0,76 абс.% по отношению к контрольному образцу. Однако при применении биоконсерванта Фербак-Сил С наблюдается обратная картина и небольшое снижение по данному признаку на 0,12 абс.%, чем в контроле.

Количество сырого жира и БЭВ была максимальной в образце люцернового сенажа с добавлением консерванта Бонсилаж Форте с разницей соответственно на 0,39 абс.% (p<0,01) и 0,78 абс.% по сравнению с контролем.

По концентрации обменной энергии, сохранности суммы сахаров и каротина, также выделились сенажи законсервированные с применением препаратов Бонсилаж Форте и Биоамид 3 с разницей от контроля соответственно на 8,2% (p<0,05), 7,02, 15,7 и 2,43, 2,19, 23,53%.

Заключение. Таким образом, сравнительный анализ применения различных биологических консервантов показал, что наименьшие потери питательных веществ и улучшение сохранности наблюдается в сенажах люцерновом заготовленном с препаратами Бонсилаж Форте и Биоамид 3.

Статья подготовлена в рамках государственного задания по номеру регистрации АААА-А18-118031390148-1.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Петухова, Е.А. Зоотехнический анализ кормов: 2-е издание, дополненное и переработанное / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева. - М.: Агропромиздат, 1989. - 239 с.
2. Таранов, М.Т. Методические рекомендации по изучению в лабораторных условиях консервирующих свойств химических препаратов, используемых при силосовании кормов / М.Т. Таранов, В.Л. Владимиров, П.А. Науменко и др. - ВИЖ, Дубровицы, 1983. - 25с.
3. Li, Y. Monitoring the bacterial community of maize silage stored in a bunker silo inoculated with *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus plantarum* and *Lactobacillus buchneri* / Y. Li, N. Nishino // J. Appl. Microbiol. – 2011. – Vol.110. -N.6. – P.1561–1570.

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF USE OF BIOLOGICAL PRESERVATIVES AT ENSILAGE OF GREEN MASS OF LUCERNE

Fattakhova Z.F; Shakirov Sh.K.

Key words: biological preservative, lucerne, chemical composition, nutritiousness

Summary. As a result of researches of a senazh alfalfa with use of biological preservatives it is established that exemplars of forages with the medicine Bonsilazh Forte and Bioamid 3 had high safety of nonvolatile solid and respectively, with prevalence over a check on 3,0 abs.% ($p < 0,05$) and 0,7 abs.%, crude protein 0,76 abs.% and 0,84 abs.%, an exchange energy of 8,2% ($p < 0,05$) and 2,43%, sugars and carotinum for 7,02%, 15,7% and 2,19%, 23,53%.

УДК 636:631.0:636.083.37:636.5

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НА РОСТ ЦЫПЛЯТ

Фролова А.Б. – студент 4 курса ФБС,

Научный руководитель: Асрутдинова Р.А. – д.в.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: arina_frolova30@mail.ru

Ключевые слова: птицеводство, цыплята бройлеры, среднесуточные приросты.

Аннотация. В статье описаны результаты содержания цыплят-бройлеров в период выращивания в ООО «Челны-Бройлер».

Введение. Птицеводство – одна из основных отраслей животноводства, характеризующаяся динамичностью, автоматизацией, высокой рентабельностью. Главная цель птицеводства – получение ценнейших, высокопитательных пищевых продуктов: мяса и яиц [3].

Микроклимат животноводческих помещений как постоянно действующий фактор окружающий внешней среды имеет немаловажное значение в обеспечении здоровья животных и их воспроизводства, поэтому нужно четко регламентировать санитарный режим помещений в зависимости от вида и возрастных групп птиц [1, 2].

Цель исследования: дать зоогигиеническую оценку условиям содержания цыплят-бройлеров в период выращивания в ООО «Челны-Бройлер» Тукаевского района РТ.

Материалы и методы. Одним из крупнейших хозяйств в республике Татарстан по производству мяса цыплят-бройлеров и продуктов его переработки является ООО «Челны-

Бройлер». Предприятие производит 120 тысяч тонн мяса птицы в живой массе в год, посадка за 1 оборот составляет 7,2 млн. голов. Сегодня ООО «Челны-Бройлер» производит 65% мяса бройлеров от общего объема производства продукции Татарстана.

На предприятии используется мясной четырехлинейный кросс «Кобб-500», «Росс-308» преимуществами которого являются низкая себестоимость производства мяса, высокая продуктивность на низкопитательных рационах, эффективная конверсия корма, прекрасная скорость роста, наилучшая однородность бройлеров. Исходные линии этого кросса завозятся из-за рубежа.

Птичники построены по принципу моноблоков. Напольная система содержания бройлеров. Здания прямоугольные, безоконные, состоящие из залов для птицы и подсобных помещений. Птица размещается крупными одновозрастными партиями с механизацией кормораздачи, поения, уборки подстилки.

При въезде в птичник, а также на каждую производственную зону оборудованы дезинфекционные барьеры, предназначенные для обеззараживания ходовой части транспорта с блоком служебных помещений (проходной).

Рельеф местности носит в основном ровный характер без сильной пересеченности, хотя иногда встречаются небольшие возвышенности и овраги. Дорожная сеть внутри предприятия асфальтирована.

Поддержание оптимального микроклимата осуществляется двумя фирмами голландской «Fancom» компании Хартманн, и немецкой «Big Ducthman», которые контролируют всю систему. Анализируется вся полученная информация на центральном компьютере.

В качестве подстилки используются древесные опилки. Птичий помет убирается трактором и транспортируется в навозохранилище. Для поения бройлеров применяются ниппельные поилки с высокой пропускной способностью, через которые проходит 80-90 мл воды в минуту.

В зависимости от площади птичника плотность посадки бройлеров разная. С целью лучшего ухода и обогрева суточных цыплят сначала помещают в середину зала. В возрасте 2 недель расширяют брудерную зону. Температурно-влажностный режим для бройлеров при напольном выращивании представлен в табл. 1.

Результаты исследований. Измерения температуры в птичнике проводили согласно методике, в трех точках по диагонали – в середине и торцовых частях здания. Температура воздуха в птичнике в исследованный период, имела тенденцию к снижению по мере роста цыплят.

Таблица 1 - Температурно-влажностный режим для цыплят-бройлеров при клеточном выращивании.

Возраст, недель	Температура воздуха, °С в помещении	Относительная влажность воздуха, %
1	30-32	40-60
2-4	29-21	50-70
5-6	21-19	50-70

Колебания температуры воздуха и относительной влажности в птичнике были в пределах зоогигиенической нормы. Отклонение температуры от нормы могло привести к уменьшению сопротивляемости организма к заболеваниям, снижению продуктивности птицы. Именно поэтому очень важно регулирование и поддержание температурного режима в птицеводческих помещениях.

Наряду с изучением физических свойств воздуха, большое значение при оценке микроклимата в птичниках имеет также его газовый состав и бактериальная загрязненность. При изучении газового состава воздуха в помещении для содержания молодняка птицы наличие углекислого газа, аммиака и сероводорода на протяжении наблюдений не было обнаружено.

При оценке физиологического состояния немалое значение имеет живая масса птицы. На протяжении всего периода выращивания молодняка основным показателем применяемого кормового режима должен служить стандарт живой массы для данного кросса.

Для определения живой массы цыплят взвешивали в суточном возрасте, а затем один раз в неделю. Результаты изменений в живой массе цыплят обобщены в таблице 2.

Таблица 2 – Рост цыплят – бройлеров в ООО «Челны-Бройлер»

Возраст, дни	Масса тела, г
0-5	147
6-7	205
8-14	546
15-21	1039
22-28	1638
29-38	2300

Масса птицы при отправке на убой составляла 2300 г, что является хорошим показателем для данного кросса птицы.

Заключение. Таким образом, установлено, что по наиболее важным показателям микроклимата, воздушная среда в помещении для содержания молодняка соответствует зооигиенической норме и является благоприятной для роста и развития птицы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Венгеренко, Л. Эпизоотическое благополучие - залог эффективной работы хозяйств / Л. Венгеренко // Птицеводство. – 2008. - №1.
2. Кочиш, И.И. Птицеводство / М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. – М.: КолосС, 2004. – 407 с.
3. Сагитова, М.Г. Гигиеническое обоснование применения полисахарида «Грамо» в птицеводстве: дис. канд. биол. наук / М. Г. Сагитова. - Казань, 2015. - 184 с.

THE IMPACT OF DETENTION CONDITIONS ON THE GROWTH OF CHICKENS

Frolova A.B., Asrutdinova R.A.

Key words: poultry, chickens, broilers, average daily gains.

Summary. The article describes the results of broiler chickens in the period of cultivation in LLC "Chelny-Broiler".

УДК 680.085.14

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ

Чекалина К.С. – студент 4 курса ФБС

Научные руководители – Кашаева А.Р., Ахметзянова Ф.К.

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: aliam_81@mail.ru

Ключевые слова: дойные коровы, экспериментальная жировая добавка, молочная продуктивность, экономическая эффективность.

Аннотация. Установлено, что введение в рационы дойных коров в период раздоя экспериментальной жировой добавки является экономически целесообразным, о чем свидетельствует показатель экономической эффективности на 1 рубль дополнительных затрат (3,76... 5,34 руб.) в зависимости от дозы внесения.

Введение. Основной задачей молочного скотоводства нашей страны является повышение экономической эффективности отрасли за счет достижения полноценного кормления животных и получения высококачественной молочной продукции [1]. Однако

практика кормления показывает, что во многих сельскохозяйственных предприятиях заготавливаются корма низкого качества с минимальной концентрацией энергии в сухом веществе, что является одним из основных сдерживающих факторов молочной продуктивности коров [2]. Для повышения энергетической питательности рационов и молочной продуктивности целесообразно использовать в кормлении высокопродуктивных коров энергетические кормовые добавки. Одним из компонентов корма, обеспечивающих энергетическую ценность рациона, являются жиры [3].

Цель работы – изучение эффективности скармливания экспериментальной жировой добавки (ЭЖД) дойным коровам.

Материал и методы. Для решения поставленной задачи в ООО «Агрокомплекс «Ак Барс» Арского района РТ был проведен научно-хозяйственный опыт на дойных коровах в период раздоя лактации. Схема научно-хозяйственного опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа коров	Кол-во (голов)	Характер кормления
Контрольная	15	Основной рацион (ОР) – сенаж люцерновый, сенаж из кормосмеси, силос кукурузный, сено люцерновое, солома пшеничная яровая, зерновая патока, комбикорм ПК-60
I-опытная	15	ОР + 200 г экспериментальная жировая добавка
II-опытная	15	ОР + 400 г экспериментальная жировая добавка
III-опытная	15	ОР + 600 г экспериментальная жировая добавка

Опыт состоял из двух периодов: подготовительного – 15 и учетного – 60 суток. Условия кормления и содержания всех животных были одинаковыми с той лишь разницей, что коровам опытной группы в составе хозяйственного рациона дополнительно скармливали экспериментальную жировую добавку в количестве 200, 400 и 600 на голову в сутки. На протяжении учетного периода вели наблюдение за поедаемостью, физиологическим состоянием и динамикой суточных удоев коров. Биометрическую обработку данных проводили по формулам и алгоритмам[4].

Результаты исследований. Анализ результатов показал (рис. 1), что, начиная с первого месяца исследований, в опытных группах наблюдается планомерное увеличение удоя.

Максимальные показатели удоя были отмечены в 3-й опытной группе. Так, введение в рацион дойных коров ЭЖД в дозе 600 г на голову в сутки способствовало увеличению удоя в первый месяц на 5,18 %, во второй месяц на 6,94 % в сравнении с контролем. При скармливании дойным коровам ЭЖД в количестве 200 и 400 г на голову в сутки удои за первый месяц увеличились на 1,1 и 4,9 %, во второй месяц – на 3,1 и 7,5 % соответственно.

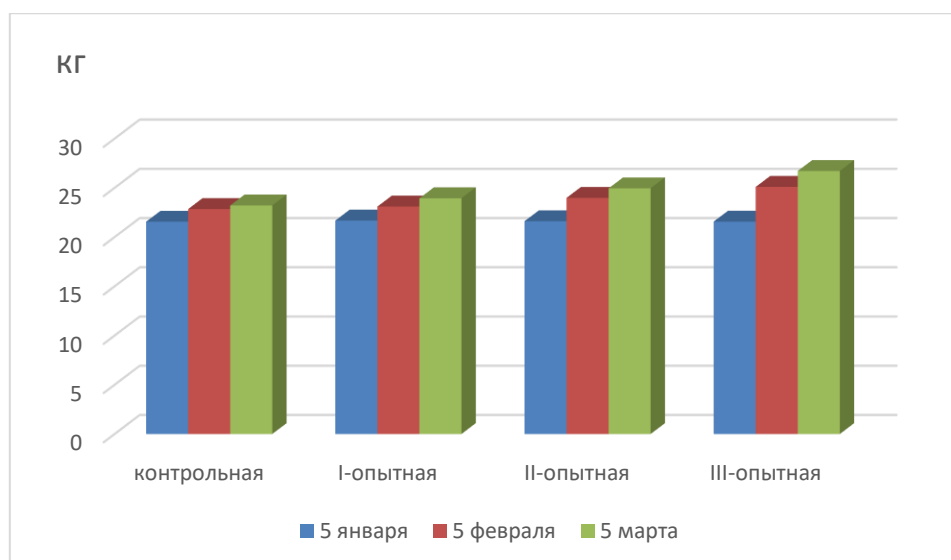


Рисунок 1 – Молочная продуктивность подопытных животных

Экономическую эффективность рассчитали по стоимости дополнительно полученного молока и чистому доходу за вычетом затрат на приобретение жировой добавки (табл. 2).

Стоимость дополнительно полученного молока составила в I группе – 38,1 рублей, во II-ой – 81,6 и в III-ой – 152,3 рублей. Экономическая эффективность на 1 рубль дополнительных затрат составит соответственно 3,76 рублей, 4,10 и 5,34 рублей.

Таблица 2 – Экономическая эффективность скармливания дойным коровам ЭЖД

Показатель	Группа			
	контроль-ная	I-опытная	II-опытная	III-опытная
Стоимость рациона на 1 голову в сутки, руб.	88,8	96,8	104,8	112,8
в т.ч. ЭЖД, руб.	-	8,0	16,0	24,0
Среднесуточный удой базисной жирности, кг	25,9	27,3	28,9	31,5
в % к контролю	100,0	105,4	111,6	121,6
Реализационная стоимость 1 кг молока, руб.	27,2	27,2	27,2	27,2
Получено прибыли от реализации дополнительно полученного молока, руб.	-	38,1	81,6	152,3
Чистый доход, руб.	-	30,1	65,6	128,3
Экономическая эффективность на 1 руб. дополнительных затрат, руб.	-	3,76	4,10	5,34

Заключение. Таким образом, введение в рационы дойных коров в период раздоя экспериментальной жировой добавки является экономически целесообразным, о чем свидетельствует показатель экономической эффективности на 1 рубль дополнительных затрат (3,76... 5,34 руб.) в зависимости от дозы внесения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Губайдуллина, Ф.С. Причины низкого воспроизводства коров и пути их устранения / Ф.С. Губайдуллина, Ш.К. Шакиров // Ветеринарный врач. – 2006. – № 2. – С. 45-47.;
2. Молочная продуктивность коров при оптимизации кормления введением БВМК (КГАВМ) в рационы / Ф.К. Ахметзянова [и др.] // Ученые записки Казанской ГАВМ. – Казань. - 2017. - Т. 230. - С. 16-19.;

3. Саткеева, А.Б. Влияние «Мегалак» на молочную продуктивность коров / А.Б. Саткеева, С.В. Шастунов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. - № 9. – С. 156-159.

ECONOMIC JUSTIFICATION OF USE OF EXPERIMENTAL FATTY ADDITIVE IN DIETS MILK COWS

Chekalina K.S.

Key words: milk cows, experimental fatty additive, dairy efficiency, cost efficiency.

Summary. It is established that introduction to diets of milk cows to the period раздоя experimental fatty additive is economically expedient what the indicator of cost efficiency for 1 ruble of additional expenses (3.76 ... 5.34 rub) depending on an introduction dose testifies to.

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

УДК 637.1; 637.07

ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОЙОГУРТА ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА

Ахмедшина А.И. – студент 3 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Шайдуллин Р.Р., доктор с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
adelia333@mail.ru

Ключевые слова: биойогурт, молоко, органолептические показатели, чернослив.

Аннотация. Изучены органолептические показатели биойогурта из козьего молока с разным количеством в составе чернослива. Лучшие показатели получены при содержании в биойогурте 6% чернослива.

Введение. Коза, как сельскохозяйственное животное, была востребована во все времена. Молоко коз является целебным напитком и продлевает жизнедеятельность человека. Известно, что большое количество долгожителей в тех регионах, где употребляют много козьего молока [2].

Свойство козьего молока значительно выше коровьего, оно наиболее однотипно, в нем находится кальций, фосфор, кобальт, железо, витамины В1, В2 и С в естественной свободно усваиваемой форме. Белки козьего молока, в отличие от коровьего не содержат казеинов, вызывающих пищевую аллергию, поэтому его могут без опасения употреблять люди, у которых не восприятие коровьего молока [1].

Врачи советуют постоянно применять козье молоко при увеличении кислотности желудочного сока, язве желудка, колитах. Оно восстанавливает кишечную микрофлору, а кроме того заживляет микроповреждения пищеварительного тракта. Помимо этого, оно способствует обновлению организма после физических и эмоциональных нагрузок, что немаловажно для современных городских жителей [3].

Одним из полезных молочных продуктов из козьего молока является йогурт. Йогурт из козьего молока - это сбалансированный продукт, обладающий высоко ценными и лечебными качествами и лёгкой усвояемостью благодаря тому, что его жировые шарики и казеиновые мицеллы в 10 раз мельче, чем у напитка из коровьего молока, поэтому они легче всасываются стенками кишечника и свободно усваиваются желудком [3].

Материалы и методы. Целью исследований стало изучение органолептических показателей биойогурта с разным количеством чернослива.

В условиях учебной лаборатории кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ» была проведена контрольная выработка биойогурта из козьего молока с добавлением чернослива и использовалась биойогуртная закваска (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii ssp.bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium animalis*).

Для проведения исследований было сформировано 4 образца биойогурта:

- Контрольный образец – биойогурт без добавления чернослива;
- Опытный образец № 1 – биойогурт с добавлением 3 % чернослива;
- Опытный образец № 2 – биойогурт с добавлением 6 % чернослива;
- Опытный образец № 3 – биойогурт с добавлением 9 % чернослива.

Полученные опытные образцы биойогурта оценивали по органолептическим показателям (внешний вид и консистенция, вкус, запах, цвет).

Результаты исследований. Делая вывод по таблице 1 можно сказать, что у опытных образцов № 1 и № 3 внешний вид и консистенция одинаковая. Вкус и запах у образца № 1 кисломолочный и нет выраженного привкуса и запаха наполнителя, а у образца № 3 -

кисломолочный с выраженным привкусом наполнителя. Цвет у образца № 1 светло-кремовый, а у образца № 3 - кремово-коричневый.

Таблица 1 - Органолептические показатели готовых образцов биоюгурта

Показатель	Образцы биоюгурта			
	Контрольный	Опытный № 1	Опытный № 2	Опытный № 3
Внешний вид и консистенция	Однородная, жидкая, без отделения сыворотки	Жидкая, крупинчатая, неоднородная	Жидкая, крупинчатая.	Жидкая, неоднородная, крупинчатая
Вкус и запах	Кисломолочный с приятным привкусом козьего молока	Кисломолочный, нет выраженного привкуса и запаха наполнителя	Кисловатый с мало выраженным привкусом и запахом наполнителя	Кисломолочный с выраженным привкусом наполнителя
Цвет	Белый	Светло-кремовый	Кремовый	Кремово-коричневый

По органолептическим показателям из всех опытных образцов лучшим получился образец № 2, у которого внешний вид и консистенция – жидкая, крупинчатая; вкус и запах – кисломолочный с мало выраженным привкусом и запахом наполнителя; цвет – кремовый.

У контрольного образца внешний вид и консистенция однородная, жидкая, без отделения сыворотки; вкус и запах кисломолочный с приятным привкусом козьего молока, цвет белый.

Заключение. Таким образом, выявлено, что внесение чернослива в биоюгурт из козьего молока положительно повлияло на его органолептические показатели. Следовательно, биоюгурт с добавлением 6 % чернослива оказался наилучшим по всем органолептическим показателям.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Желтова, О.А. Йогурт из молока коз разных пород и генотипов / А.О. Желтова, А.С. Шуварики, О.Н. Пастух, Е.А. Гладишь // Молочная продуктивность.- 2011. - №6. - С. 81-8
2. Тамим, А.И. Йогурт, и другие молочные продукты / А.И. Тамим, Р.К. Робинсо. – СПб.: Профессия, 2003. - 240 с.
3. Твердохлеб, Г.В. Технология молока и молочных продуктов: Учебное пособие / Г.В. Твердохлеб, Г.Ю. Сажинов, Р.И. Раманаскас. – М.: ДеЛи принт, 2006. – 616 с.

STUDYING THE ORGANOLEPTIC INDICATORS OF THE BIOYOGURT FROM GOAT'S MILK

Akhmedshina A.I.

Key words: bioyogurt, milk, organoleptic characteristics, filler.

Summary. The organoleptic indicators of bio-boogurt from goat milk with a filler of different percentages in composition were studied. The best indicators are obtained with the content of the average amount of filler, i.e. 6% prunes.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЯБЛОЧНОГО ВИНА

Бакакина Ю.Д. – студент 2 курса ФБС
 Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент
 ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
 e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: натуральное вино, яблоки, яблочный сок, технология

Аннотация. Цель данной работы заключалась в экспериментальном выборе оптимальных условий получения яблочного вина из яблочного сока и яблочного компота. Была изучена рецептура, технология производства и режим настаивания вина.

Введение. Использование яблок в плодово-ягодном виноделии мира занимает солидное место. В Канаде, Англии, Франции в странах Прибалтики с давних пор готовили разнообразные алкогольные напитки из яблок – натуральные сидры, легкие вина типа виноградных и высококачественных крепких алкогольных напитков. В связи с санкциями поставка алкогольной продукции из Европы стало экономически не выгодной, поэтому актуальной является производство вина из местного сырья, каким являются яблоки [1].

Кроме восхитительного вкуса яблоки обладают очень полезными и целебными свойствами. В яблоках содержатся витамины С, В1, В2, Р, Е, каротин, калий, железо, марганец, кальций, пектины, сахара, органические кислоты. В составе плодов различных сортов яблони содержится в %: сахаров 5—15, клетчатки 0,6, крахмала 0,8, пектиновых веществ 0,27, органических кислот 0,3—0,89 (яблочной 0,37, лимонной 0,11, винная и хлорогеновая кислоты). Яблоки очень богаты содержанием витаминов, в %: витамин С - 8—22,4 витамин Р - 60—400, витамин В1 - 0,8—2,3, витамин В2 - 0,05, витамин В6 0,08, каротина 0,02—0,03. Также в состав яблок входит большое количество микроэлементов: калий, фосфор, магний, натрий, сера, алюминий, бор, ванадий, железо, йод, медь, молибден, никель, фтор, хром и цинк [2]. Столь привлекательные свойства яблок обуславливают широкие возможности их переработки в такие пищевые продукты как: концентрированный яблочный сок; яблочное пюре; яблочный сидр; яблочная водка (кальвадос); яблочное повидло, варенье, джем; яблочный пектин.

Сидр – это один из самых популярных тонизирующих слабоалкогольных напитков, который получается в результате брожения яблочного сока без добавления дрожжей. Для приготовления сидра используются не обычные яблоки, которые употребляют в пищу, а особые сорта с небольшим содержанием кислот и высоким содержанием танина. Крепость сидра составляет от 1 до 8 об. %. Этот напиток имеет золотистый или зеленоватый цвет и свежий приятный яблочный запах [3].

Цель работы: технологии производства яблочного вина из яблочного сока и яблочного компота.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была проведена серия лабораторных опытов по производству яблочного вина из яблочного сока и яблочного компота в условиях кафедры ТППСХП (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Состав рецептурных компонентов	Вариант 1 настаивание на яблочном соке	Вариант 2 настаивание на яблочном компоте
Сок яблочный, мл	2000	-
Компот яблочный, мл	-	2000
Сахар-песок, г	125	125
Изюм, г	30	30

Технологический процесс изготовления сидра предполагает несколько основных операций: сбор, доставка на производство, мойка и измельчение яблок, настаивание и

прессование мезги, его брожение, отстаивание, розлив в бутылки, хранение полученных сидровых.

Созревшие яблоки очистить от грязи, хорошо промыть, дать стечь воде. Чтобы в готовом домашнем вине не чувствовалось горечи нужно удалить из яблок семечки и сердцевину. Подготовленные яблоки нарезать и выжать сок через соковыжималку. Получится сок с минимальным количеством мякоти. Свежевыжатый сок поместить в открытую емкость на 2-3 дня и 3-4 раза в сутки перемешивать. Добавить на 2 литра яблочного сока 5 столовых ложек сахара и 5 изюминок. Перелить приготовленную жидкость в чистую стеклянную емкость и исключить попадание воздуха, установив гидрозатвор. Когда закончится процесс брожения (значит вино готово) его надо перелить в абсолютно чистую, сухую и герметичную емкость. Далее оставить на выдержку.

При применении яблочного компота все стадии производства вина совпадают, кроме получения сока. Вместо этого идет процесс заливания мелко нарезанных яблок кипящей подслащенной водой (соотношение сахара и воды 1:10), и варка в течение 5-10 минут. Далее в 2 литровой яблочный компот добавляют 5 столовых ложек сахара и 5 изюминок. И процесс производства сидра совпадает с 1 вариантом.

Результаты исследований. В результате исследования по органолептическим и физико-химическим показателям, которые проводили по ГОСТ 31820-2015, получили следующие данные, представленные в таблице 2 [4].

Таблица 2 - Качество производимого сидра в опытных образцах

Наименование показателя	Требования по ГОСТ	Вариант 1	Вариант 2
Органолептические показатели			
Состояние осадка	Прозрачный, без осадка и посторонних включений	Прозрачный, без осадка и посторонних включений	Прозрачный, без осадка и посторонних включений
Цвет		Медовый	Янтарный
Аромат		Свежих терпких яблок	Сладковатый, яблочный аромат не ярко выражен
Вкус		Сладкий, игристый, яблочный	Сладкий, игристый, яблочный, густой
Физико-химические показатели			
Объемная доля этилового спирта, %	не менее 1,5% и не более 6,0%.	4,8	2,5
Массовая концентрация сахаров, г/дм ³	не менее 30,0 и менее 50,0	45	40

Органолептические показатели следующие: внешний вид яблочного вина – свойственен данному наименованию изделия без посторонних привкусов и запахов, в 1 варианте имел аромат терпких яблок, а во втором варианте яблочный аромат менее выражен. Вкус сладкий игристый, во втором варианте густой. Состояние осадка прозрачный, без осадка и посторонних включений; состояние мутности – прозрачный; цвет в первом опытном варианте медовый, во втором – янтарный. Физико-химические показатели: объемная доля этилового спирта в варианте 1 – 4,8 %, в варианте 2 – 2,5%; массовая концентрация сахаров 45 г/дм³, 40 г/дм³ соответственно.

Таблица 3 - Органолептическая оценка полученных настоек, баллы

Вариант	Вкус	Аромат	Цвет	Суммарная оценка
Вариант 1	5	5	5	15
Вариант 2	4	4	5	13

Анализируя результаты органолептических показателей опытных образцов, можно сделать вывод о том, что применение для сидра свежесжатого сока и применение компота отличаются по своим органолептическим показателям. В результате чего вариант 1 набрал 15 баллов, вариант 2 – 13 баллов.

Заключение. Качественные показатели вина зависят от вида и степени подготовки основного сырья. При использовании свежесжатого сока органолептические показатели вина были ярко выражены. Цвет вина в первом опытном варианте медовый, во втором – янтарный. Объемная доля этилового спирта в варианте 1 было на 2,3% больше чем в варианте 2.

Относительная простота технологии производства вина из яблок дает предпосылку для начала работы в направлении организации производства сидра в республике Татарстан.

ЛИТЕРАТУРА:

1. <https://vinograd-vino.ru/biotekhnologiya-vin/375-proizvodstvo-yablochnogo-vina.html>
2. <https://www.inmoment.ru/beauty/health-body/useful-properties-products-ya.html>
3. <https://agrarnyisector.ru/sadovodstvo/o-yablonyakh/yabloki-kak-syre-dlya-polucheniya-produktov-pitaniya.html>
4. ГОСТ 31820-2015. Сидры. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, - 2016. – 6 с.

THE TECHNOLOGY OF PRODUCTION APPLE CIDER

Bakakina Yu.D., Sergeeva A.A.

Key words: natural wine, apples, apple juice, technology

Summary. The purpose of this work consisted in the experimental choice of optimal conditions of receiving apple wine from apple juice and apple compote. The compounding, the production technology and the mode of insisting of wine was studied.

УДК 664.661.1

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНОГО ИЗДЕЛИЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ КОРНЯ СОЛОДКИ

Габдрахманов Р.Ф. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: хлебобулочные изделия, корень солодки, технология

Аннотация. Цель данной работы заключалась в исследовании замены сахара-песка на аналогичный подсластитель растительного происхождения корень солодки голой. Было изучено влияние корня солодки на органолептические и физико-химические показатели хлебобулочного изделия.

Введение. Поиск заменителей сахара, активно проводимый в настоящее время во многих странах, обусловлен в значительной степени необходимостью оптимизации питания здоровых людей, а также возможностью решения вопросов рационального питания людей, страдающих определенными заболеваниями. Значительную группу природных сахарозаменителей составляют вещества растительного происхождения, среди которых наиболее известна с древнейших времен солодка голая (сладкое дерево, лакрица), *Glycyrrhiza*

glabra. Это многолетнее травянистое растение, семейства бобовых, имеет народное название лакричник сладкий или солодовый корень. Его использование насчитывает несколько тысяч лет. Всего насчитывается около 20 видов этого растения [1].

Корни растения содержат: гликозиды ликвиритин, ликвиритозид, ликвиритигенин (4,7-диоксифлавоны) и глюкозу. Содержится также цирризиновая горечь - до 8,1 %, ликвиритовая кислота, немного эфирного масла, от 11 до 30 мг аскорбиновой кислоты, желтый пигмент и аспарагин. Глицирризин используют вместо сахара для подслащивания продуктов, предназначенных для диабетиков - например, в Японии, где запрещено применение сахара. По интенсивности сладкого вкуса глицирризин в 50-100 раз превосходит сахарозу. Экстракты и сиропы из солодки добавляют в шоколад, карамель и пастилу, мелко нарезанные корни кладут в бочки при квашении капусты, солении огурцов и мочении яблок, а порошок из листьев и корней добавляют в некоторые сорта табака для улучшения его аромата. Глицирризин входящий в состав корня солодки применяется в качестве подсластителей и ароматизаторов для усиления вкусоароматических характеристик халвы, безалкогольных напитков, ликеров, пива, мучных кондитерских изделий, мороженого, молочных и других продуктов [1].

Цель работы: Изучение технологии производства хлебобулочного изделия с добавлением корня солодки.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была разработана рецептура и проведена серия лабораторных опытов и контрольных выпечек батона обогащенного БАВ по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1– Схема лабораторных исследований

Компоненты	Количество, г		Влажность, %
	Контрольный образец	Опытный образец	
Мука пшеничная высшего сорта	1000	1000	14,5
Дрожжи прессованные	10,0	10,0	75,0
Сахарный песок	40,0	-	0,15
Экстракт солодкового корня	-	40,0	
Соль поваренная	15,0	15,0	3,2
Маргарин	35,0	35,0	16,0
Вода	480,0	480,0	
Итого	1100,0	1100,0	

Замес опары и теста осуществляли в тестомесилке лабораторной. В дежу заливается вода, часть мук, дрожжи. Все это перемешивается в течение 8-10 мин, и ставится на брожение. Опара бродит 210-240 мин, увеличивается в объеме 1,5-2 раза, набирает кислотность до 3,5 – 4⁰N. В готовую опару, закладывается мука и все остальное сырье, предусмотренное по рецептуре. В контрольном образце добавляется сахар-песок, а в опытном образце вместо сахара-песка экстракт корня солодки. Тесто замешивается в течение 10-12 мин, бродит 60-90 мин. Через 30 мин после замеса делается обминка.

Готовое тесто делят, округляют, придают форму батона, делят надрезы и ставят в расстойную камеру на окончательную расстойку при температуре 35-40 °С и относительной влажности 75- 85% в течении 120 мин. Расстоявшиеся тестовые заготовки выпекают при температуре 225°С в течении 24-26 минут [2].

Результаты исследований. По органолептическим физико-химическим показателям хлебобулочное изделие в контрольном и опытном вариантах соответствовал требованиям ГОСТ 27842-88 [3].

Органолептические и физико-химические показатели хлеба в контрольном и опытном образцах представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Качество батона нарезного в контрольном и опытных вариантах

Наименование показателя	Контрольный образец	Опытный образец
Органолептические показатели		
Внешний вид: Форма	Не расплывчатая, без притисков. Продолговато-овальная	Не расплывчатая, без притисков. Продолговато-овальная
Поверхность	С косыми надрезами	С косыми надрезами
Цвет	Светло-коричневый	Светло-желтый
Состояние мякиша		
Пропеченность	Пропеченный, без комочков и следов непромеса.	Пропеченный, без комочков и следов непромеса.
Промес	Без следов непромеса	Без следов непромеса
Пористость	Развитая, без пустот и уплотнений	Развитая, без пустот и уплотнений
Вкус	Без постороннего привкуса	Без постороннего привкуса
Запах	Свойственный данному виду изделия, без постороннего запаха	Свойственный данному виду изделия, без постороннего запаха
Физико-химические показатели		
Влажность мякиша, %	38,0	32,6
Кислотность мякиша град, не более	1,6	1,3
Пористость мякиша, %, не менее	80,13	82,23

Дегустационная оценка опытных образцов представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Дегустационная оценка продукта, баллы

Показатель	Внешний вид	Цвет	Аромат (запах)	Вкус	Итого	Примечания
Максимальное количество баллов	5	5	5	5	20	-
Контрольный образец	4	5	5	5	19	нормальный, свойственный данному виду батона
Опытный образец	5	5	5	5	20	свойственный данному виду батона

Дегустационная оценка опытного образца с добавлением экстракта корня солодки набрала 20 баллов, что является хорошим показателем, можно сделать вывод, что опытный образец по своим органолептическим, вкусовым показателям не уступает контрольному образцу.

Заключение. По органолептическим показателям баатон в контрольном и опытном вариантах соответствовал требованиям ГОСТ 27842-88. Форма батона в контрольном образце и опытных образцах – нерасплывчатая, без притисков, продолговато-овальная, с косыми надрезами, цвет - светло-желтый.

Состояние мякиша во всех вариантах получилось одинаковым - пропеченный, не липкий; пропеченность - пропеченная, без комочков и следов непромеса. Вкус и запах свойственные данному изделию, без постороннего привкуса и запаха.

По физико-химическим показателям батон в контрольном и опытном образцах соответствовал требованиям ГОСТ 27842-88. Содержание влаги в опытном варианте составило 32,6 %, в контрольном 38%. Пористость в котрольном образце – 80,13 %, в опытном образце – 82,23 %. Кислотность в контрольном образце– 1,6 °, в опытном образце – 1,3 °.

С целью расширения ассортимента хлебобулочных изделий рекомендуем производить батон с заменой сахара-песка на экстракт корня солодки голой

ЛИТЕРАТУРА:

1. Матвеева Т.В. Физиологически функциональные пищевые ингредиенты для хлебобулочных и кондитерских изделий: монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2012. – С.226-230.
2. Конозова Л.И. Технология приготовления хлебобулочных изделий / Л.И. Конозова. – Белово: БТТСУ, 2017. – 65 с
3. ГОСТ 27844-88. Изделия булочные. Технические условия. М.: Госстандарт России, 2009. – 10 с.

THE PRODUCTION TECHNOLOGY OF THE BAKERY PRODUCT WITH ADDITION OF THE ROOT OF THE LICORICE

Gabdrakhmanov R.F., Sergeeva A.A.

Key words: bakery products, licorice root, technology

Summary. The purpose of this work consisted in a research of replacement of granulated sugar by similar sweetener of plant origin a root of a licorice naked. Influence of a root of a licorice on organoleptic and physical and chemical indicators of a bakery product was studied.

УДК 663.883

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА НАСТОЙКИ ИЗ АРОНИИ ЧЕРНОПЛОДНОЙ

Габдрахманова Э.Р. – студент 4 курса ФБС
Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: настойка, арония черноплодная, технология.

Аннотация. Цель данной работы заключалась в экспериментальном выборе оптимальных условий получения настойки из аронии черноплодной. Было изучено влияние дозировки спирта и соотношения сырья.

Введение. *Aronia melanocarpa* - черноплодная рябина в настоящее время культивируется во многих районах России. Арония даст фору многим плодово-ягодным культурам, как по количественному, так и по качественному составу витаминов: А, С, витамины группы В и Р. В 50 г сушеных плодов аронии содержится суточная доза флавоноидов (сюда относят большую группу биологически активных веществ, номенклатурно объединенных в группу Р-витаминов). Основное фармакологическое действие аронии на организм обусловлено именно флавоноидами, которые укрепляют стенки капилляров и кровеносных сосудов, увеличивают их эластичность [1].

Плоды черноплодной рябины - настоящая находка для эндокринологов, так как их употребление в определенной мере способствует стабилизации работы желез внутренней секреции. Активное влияние на систему кроветворения - еще одно из неоспоримых преимуществ рябины черноплодной: употребление аронии стимулирует воспроизводство гемоглобина и тромбоцитов, поэтому ее назначают для лечения анемии любого характера (постгеморрагической, железodefицитной, В-defицитной и пр.). Это и неудивительно, ведь

ягоды черноплодной рябины содержат практически все необходимые человеческому организму макро- и микроэлементы. Активное воздействие на свертывание крови указывает на возможность использования плодов аронии при лечении сахарного диабета, а также случаев внутренних кровотечений.

В ягодах черноплодной рябины отмечено большое содержание пектиновых веществ, что делает их ценными не только с кулинарной точки зрения: пектины активно адсорбируют соли тяжелых металлов и радионуклиды, следовательно, способствуют скорейшей детоксикации организма в случае отравлений и радиационных поражений [1].

Настойки из черноплодной рябины, приготовленные на спиртосодержащих основах, известны народной медицине довольно давно. Они обладают действительно большим набором полезных свойств, которые могут применяться как для простой профилактики обычных простуд, так и для лечения более серьезных заболеваний, так как настойка состоит из полностью натуральной основы. Все вещества, содержащиеся в ягодах рябины черноплодной, с легкостью поступают в наш организм, поэтому обладают более высокими показателями «доступности» в отличие от синтетических препаратов.

Для того чтобы настойка, приготовленная в домашних условиях, не утратила своих лечебных свойств, очень важно следовать рецептам, а также использовать только те ягоды, которые правильно заготавливались и хранились [2].

Цель работы: технология производства спиртовой настойки из аронии.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была разработана рецептура и проведена серия лабораторных опытов по настаиванию аронии черноплодной в экстрагенте.

Для экстрагирования БАВ из аронии черноплодной была использована: арония черноплодная свежая, высушенные плоды аронии, спирт этиловый ректификованный высший очистки, вода питьевая, сахар-песок.

Эксперимент настаивания спиртовой настойки проводили в двух вариантах: на свежих плодах аронии черноплодной (опытный образец 1), на высушенных плодах аронии черноплодной (опытный образец 2). В условиях лаборатории кафедры ТППСХП производство настойки проводили по следующей технологической схеме: мойка сырья – очистка сырья - измельчение сырья – добавление к сырью 40%-ного раствора спирта - настаивание в течение 30 суток – фильтрование – фасовка в стеклянную тару. В процессе настаивания ежедневно проводили перемешивание настойки. После истечения 30 дневного срока отбирали пробы настойки для определения органолептических и физико-химических показателей [3].

Таблица 1 – Схема опыта

Состав рецептурных компонентов	опытный образец 1	опытный образец 2
1	2	3
свежие плоды аронии черноплодной, мл	300	-
арония черноплодная сушеная, мл	-	300
спирт этиловый ректификованный высший очистки, мл	125	125

Продолжение таблицы 1

1	2	3
вода питьевая, мл	175	175
сахар-песок, г	300	300

Рецептура опытных образцов представлена в таблице 1.

Результаты исследований. В результате исследования концентрации сухих веществ (СВ) было выявлено что массовая доля настойки на сушеной аронии была больше чем в опытном образце 1 на 3,2%.

Массовая доля сахаров в опытном образце 2 составляет 28,1 г/100см³, в опытном образце 1 - 23,8 г/100см³. Такая разница связана с тем, что во время сушки потери сахаров

по сравнению с другими сухими веществами минимальны, и они легко переходят в спиртовой раствор.

По органолептическим показателям, прозрачности и цвета изделий, 1 образец имел следующие показатели: рубинового цвета, без опалосценции, со вкусом и запахом лесной рябины, с коньячным послевкусием. Второй образец цвета махагон, прозрачный без опалосценцией, имеющий терпкий, вяжущий вкус, с коньячным послевкусием.

Заключение. Настойка из свежих и сушеных плодов аронии применяется в лечебных целях. Вкус и цвет зависит от количества и качества аронии. Чем больше плодов, тем вкус более терпкий, вяжущий. Настойка из черноплодки употребляется как десертный или лечебный продукт. Для терапевтического эффекта рекомендуется употреблять по 1 чайной ложке в день (во избежание инфаркта и инсульта).

ЛИТЕРАТУРА:

1. <https://lady.mail.ru/product/aronija>
2. <https://therumdiary.ru/napitki/nastojki/recepty-nastoeek-na-chernoplodnoj-ryabine.html>
3. Дадашев М.Н. Разработка научных основ повышения эффективности процесса экстрагирования и качества продукции: автореф. на соискание учен. степени доктора техн. наук: спец. 08.00.20 «Экономика стандартизации и управлением качеством продукции» / М.Н. Дадашев. – М., 1998. – 46 с

THE PRODUCTION TECHNOLOGY OF TINCTURE FROM BLACK CHOKEBERRY

Gabdrakhmanova E.R., Sergeeva A.A.

Key words: tincture, black chokeberry, technology.

Summary. The purpose of this work consisted in the experimental choice of optimal conditions of receiving tincture from an black chokeberry. Influence of a dosage of alcohol and a ratio of raw materials was studied.

УДК 635.152:631.81

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПУДРЕТА

Гайнутдинова Д.Р. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: злаковые травы, пудрет

Аннотации. В данной работе рассматривается технология возделывания злаковых трав с применением пудрета, его влияние на рост и развитие растений.

Введение. Животноводческие хозяйства постоянно потребляют много кормов, поэтому необходимо такое хозяйство обеспечить хорошей кормовой базой, которая позволит прокормить всё поголовье животных. Основным кормом молочного скота являются многолетние травы, их скармливают как в свежем, так и в консервированном виде. Со временем продуктивность лугов снижается и требуется её восстановление. Качественное и полноценное удобрение поля под многолетние может значительно увеличить урожай травяной массы, по отдельным оценкам повышение составляет около 50%. Навоз кроме самого внесения питательных веществ также хорошо влияет на структуру почвы. [1]. Как удобрение птичий помет превосходит навоз в 8–10 раз и по действию на урожайность культур почти не уступает равному количеству питательных веществ минеральных удобрений [2]. Норма внесения птичьего помета до 30 раз ниже, чем норма внесения навоза. Птичий помет является ценным органическим удобрением, применение которого позволит

повысить плодородие почвы, улучшить ее физические свойства и структуру. Это даст возможность увеличить урожайность сельскохозяйственных культур, а также снизить экологическую нагрузку на окружающую среду в местах накопления пометных масс.

Цель работы: изучение действия – пудрета, полученного путем сушки в ИК лучах птичьего помета на рост и развитие злаковых растений.

Задачи исследования: 1. Определение концентрации препарат для изучения роста и развития злаковых растений;

2. Определение всхожести злаковых растений без применения и с применением пудрета;

3. Определение длины вершков злаковых растений, без применения и с применением пудрета;

3. Сравнение показателей роста и развития злаковых растений без применения и с применением пудрета, определение процентного соотношения всхожести.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была проведена серия лабораторных опытов по изучению влияния пудрета на всхожесть семян злаковых растений. Лабораторные опыты по изучению влияния препаратов на всхожесть семян злаковых растений были проведены в условиях лаборатории кафедры ТППСХП по общепринятой методике.

Опыт проводили в соответствии с ГОСТ 12038-84 на всхожесть [3]. После изучения физических и химических данных препарата мы взяли дозы удобрения 0,1%, 0,2%, 0,3% к почве, перемололи и добавили в заранее подготовленную почвенную смесь из песка и почвы в соотношение 1:4. Повторность опыта трехкратная и один контроль. Посев осуществляли семенами по 50 штук на контейнер [4].

Результаты исследований. По результатам исследований опытным путем было выявлено положительное действие пудрета на рост и развитие растений. Применение пудрета увеличило рост злаковых растений. Наилучший результат был получен при дозе пудрета – 0,3 %, высота растения по сравнению с контрольным вариантом увеличилась на 60%, а всхожесть на 25%.

Заключение. Применение пудрета увеличивает рост злаковых растений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. <https://www.agrobase.ru>
2. Белюченко И. С. Сложный компост и его влияние на свойства почвы и продуктивность сельскохозяйственных культур: монография / И. С. Белюченко. – Краснодар, 2015. – 181с.
3. Лукьянов В.Н. Современное оборудование для утилизации помета // Аграрный эксперт. М., 2008. С.22
4. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. - М.: Стандартинформ, 2011. –29 с.
5. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А Доспехов. - М.: Агропромиздат,1985.- 415 с.

THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF CEREAL HERBS WITH PUDRET'S APPLICATION

Gainutdinova D.R., Sergeeva A.A.

Key words: cereal herbs, pudret

Summary. In this work the technology of cultivation of cereal herbs with application of the pudret, its influence on growth and development of plants is considered.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗДРОЖЖЕВОГО ПШЕНИЧНО-РЖАНОГО ХЛЕБА С ДОБАВЛЕНИЕМ ПОРОШКА КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ

Гайнутдинова Р.Ф. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: хлебобулочные изделия, крапива, технология

Аннотация. Цель данной работы заключалась в исследовании замены рогенколора на аналогичный продукт растительного происхождения. Было изучено влияние порошка крапивы двудомной на органолептические и физико-химические показатели бездрожжевого пшенично-ржаного хлеба.

Введение. Хлебобулочные изделия являются продуктами ежедневного спроса, поэтому обогащение их дополнительным сырьем насыщенными биологически активными веществами, играть особую роль в профилактике большинства болезней и отвечает вкусовым пристрастиям многих людей [1]. Из натуральных добавок наиболее доступным и наделенным лечебными свойствами являются листья крапивы. Крапива двудомная как лекарственное сырье используется не только в фармацевтическом производстве, но и находит применение в пищевых технологиях. Крапива – это многолетнее травянистое двудомное растение семейства крапивных высотой до 150 см, с мощным ползучим корневищем. Листья сердцевидные, цветки мелкие, зеленые, собраны в свисающие соцветия. В листьях крапивы содержится достаточное количество витамина К, который относится к витаминам необходимым для нормального свертывания крови. Крапива содержит до 0,2 % витаминов группы В (В1, В2, пантотеновую кислоту), Е, много бета-каротина (до 40 мг% в сухих листьях). Крапива – весьма ценное поливитаминное растение: в ее листочках вдвое больше аскорбиновой кислоты, чем в ягодах черной смородины, а содержание каротина больше, чем в моркови, облепихе и щавеле. Из других каротиноидов в листьях крапивы обнаружены ксантофилл, ксантофиллэпоксид, виолаксантин, ситостерин, фитостерон [2].

Цель работы: Изучение технологии производства бездрожжевого пшенично-ржаного хлеба с добавлением порошка крапивы двудомной.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была разработана рецептура и проведена серия лабораторных опытов по выпечке бездрожжевого пшенично-ржаного хлеба с добавлением порошка крапивы двудомной.

Была разработана рецептура путем частичной замены рогенколора на листья крапивы двудомной на основе рецептуры бездрожжевого пшенично-ржаного хлеба (таблица 1).

Замес теста осуществляли из расчета на 252 г муки: хефефри 33,33 г, соль поваренная – 4 г, сахар-песок – 5 г, маргарин – 7,5 г, рогенколор – 4,16 г в контрольном образце и 1,16 г – в опытном образце, в пробной выпечке заменяли часть рогенколора на измельченные листья крапивы – 3 г.

Подготовили все ингредиенты и замесили тесто в тестомесилке лабораторной в течение 4 минут в медленном темпе и 8 минут в быстром темпе до образования однородной массы.

Готовое тесто направили на предварительную расстойку при 40 °С, влажности воздуха 85% в течении 2 часов. Из готового теста сформовали заготовки массой 0,200-0,230 кг. Далее на готовые заготовки нанесли надрезы, и хлеб отправили на окончательную расстойку при температуре 35°С, относительной влажности воздуха 85%, на 40 минут. Расстоявшиеся заготовки намазали сверху водой и выпекали в печи, при температуре 220°С в течении 25-30 минут [3].

Таблица 1 – Схема опыта

Компоненты	Количество, г		Влажность, % (по ГОСТ)
	Контрольный образец	Опытный образец	
Пшеничная мука, первого сорт	225	225	15
Мука ржаная обдирная	27	27	15
Хеффри	33,33	33,33	10
Соль	4	4	0,70
Сахарный песок	5	5	0,10
Маргарин	7,5	7,5	16
Рогенколор	4,16	1,16	14
Вода холодная	180,55	180,55	-
Листья крапивы	-	3	14
Итого	459,54	459,54	

Результаты исследований. По органолептическим показателям хлеб в контрольном и опытном вариантах соответствовал требованиям СТО 27901257-001-2016 и ТР ТС 021/2011. Форма хлеба в контрольном образце и опытном – подовый – гладкая, без крупных трещин и подрывов, цвет в контрольном варианте - темно-коричневый, в опытном – светло-коричневый. Состояние мякиша во всех вариантах получилось одинаковым - пропеченный, не липкий; пропеченность - пропеченная, не влажная на ощупь, при легком сжатии пальцами между верхней и нижней корками мякиша принимает первоначальную форму (эластичная). Вкус и запах свойственные данному изделию, без постороннего привкуса и запаха. Содержание влаги в опытном варианте, составило 47 %, а в контрольном 48 %. Пористость в опытном образце 62 %, а в контрольном 68%. Кислотность в опытном образце 7°, а в контрольном образце 8°. Физико-химические показатели соответствуют требованиям СТО 27901257-001-2016.

Заключение. С целью расширения ассортимента хлебобулочных изделий рекомендую производить хлеб бездрожжевой пшенично-ржаной с частичной заменой рогенколора на крапиву двудомную.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванова Т.Н.. Биологически активные добавки и их применение: Учебное пособие / Т.Н. Иванова, Л.А. Ульяновченко. – Орел: ОрелГТУ, 2005. – 196 с.. 2005
2. Физиологически функциональные пищевые ингредиенты для хлебобулочных и кондитерских изделий: монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2012. – 947 с.
3. Конозова Л.И. Технология приготовления хлебобулочных изделий / Л.И. Конозова. – Белово: БТТСУ, 2017. – 65 с

THE TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF BREAD WITHOUT YEAST WITH ADDING POWDER NETTLE

Gainutdinova R.F., Sergeeva A.A.

Key words: bakery products, nettle, technology

Summary. The purpose of this work was to study the replacement of rogencolor with a similar product of plant origin. The effect of nettle powder on the organoleptic and physico-chemical characteristics of unleavened wheat-rye bread was studied.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОВСЯНО-ФРУКТОВОГО ПЕЧЕНЬЯ БЕЗ ГЛЮТЕНА

Ганеева А.А. – студент 4 курса ФБС
Руководитель – Гасимова Г.А., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: ganeeva-1997@inbox.ru

Введение. Обеспечение продовольственной безопасности и формирование системы здорового питания является приоритетным направлением Государственной политики нашей страны. В связи с необходимостью улучшения структуры питания актуальны исследования по созданию новых функциональных пищевых продуктов, потребление которых позволит повысить обеспеченность организма полезными микронутриентами, нормализовать здоровье и работоспособность.

Кондитерские изделия рассматриваются в качестве удобных объектов для обогащения микронутриентами, так как они являются одним из самых популярных продуктов потребления. Овсяное печенье— это кондитерское изделие, которое относится к сдобной выпечке[1]. Общепринято думать, что в изделиях из сдобы, нет ничего полезного для организма, но не в данном случае. Овсяное печенье отлично подходит тем, кто питается здоровой пищей.

В настоящее время стремительно развивается производство специализированных продуктов питания, в том числе продуктов питания, свободных от определенных ингредиентов, присутствие которых в пище не рекомендовано по определенным медицинским показаниям (аллергены, некоторые типы белков, олигосахаридов, полисахаридов и др.)[1,2].

Безглютеновая диета предполагает полное исключение пищи содержащей глиадин (глютен). Она является единственным признанным в медицине методом лечения целиакии и связанных с этим заболеванием симптомов.

Доля населения, потребляющего исключительно безглютеновые продукты невелика, но необходимо обеспечивать данную категорию людей специализированными продуктами питания постоянно. На сегодняшний день в России безглютеновые продукты представлены либо импортной продукцией, либо отечественной, нередко имеющей высокую цену. В тоже время растет число людей, для которых употребление безглютеновых продуктов питания является элементом здорового образа жизни.

Исходя из вышеизложенного *Цель исследований* – разработка технологии производства овсяно-фруктового печенья без глютена.

Материалы и методы. Работа выполнена на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ имени Н.Э. Баумана».

При производстве печенья, изготавливаемого по ГОСТ 24901 – 2014 [5], применяются следующие виды сырья: 1) мука пшеничная высшего сорта по ГОСТ Р 52189 – 2003[6]; 2) мука овсяная по ГОСТ 31645 – 2012[7]; 3) сахар по ГОСТ 33222 – 2015[8]; 4) маргарин по ГОСТ 32188 – 2013[9]; 5) повидло яблочное по ГОСТ 32099 – 2013[10]; 6) соль пищевая по ГОСТ 51574 – 2000[11]; 7) вода питьевая по ГОСТ Р 51232 – 98[12].

Результаты исследований. Для достижения поставленной цели из рецептуры был исключен глютенсодержащий компонент – мука пшеничная, вместо нее использовали муку из кукурузы. Для повышения пищевой ценности продукта было решено заменить муку на хлопья овсяные, повидло на пюре банановое, маргарин на масло сливочное[2,3]. Использование в опытном варианте меда в качестве подсластителя избавило от необходимости применения ароматизатора.

Процесс производства овсяно-фруктового печенья складывается из 4 этапов: подготовки сырья, замеса теста, формования и выпечки.

Замес теста проводили в лабораторной емкости для замеса теста. Последовательно ввели все ингредиенты и перемешивали в течение 8-10 минут. Из готового теста сформовали небольшие круглые заготовки. Сформованные заготовки укладывали на противень с бумагой для запекания и выпекали в печи при температуре 220 °С в течение 20-30 минут.

После выпечки овсяно-фруктовое печенье охлаждали и определяли органолептические показатели: форму, цвет, вкус, запах, вид и вид в изломе, состояние поверхности по ГОСТ 24901 – 2014. Также определяли физико-химические показатели: влажность, щелочность, намокаемость.

Влажность готового печенья определяли методом высушивания при относительной влажности воздуха 75% по ГОСТ 5900, щелочность – по ГОСТ 5898, намокаемость по ГОСТ 10114-80.

По результатам контроля, производимое в экспериментальной разработке овсяно-фруктовое печенье, по органолептическим показателям соответствует требованиям НТД[4].

В таблице приведены данные оценок физико-химических показателей производимого в экспериментальной разработке овсяно-фруктового печенья.

Таблица 1 – Результаты оценки физико-химических показателей продукта

Показатель	Требования НТД	Контроль	Опыт
Влажность, %, не более	10,5	10,5±0,5	10,0±0,4
Намокаемость, %, не менее	150	180±4,0	174±3,0
Щелочность, град, не более	2,0	1,8±0,2	1,6±0,1

По результатам дегустационной оценки контрольный вариант набрал 19 баллов, а опытный вариант овсяно – фруктового печенья набрал 20 баллов (максимально возможное количество).

Заключение. По итогам настоящего исследования получено овсяно-фруктовое печенье безглютеновое, внедрение технологии производства в практику которого позволит расширить ассортимент выпускаемой диетической продукции для лиц страдающих пищевой аллергией, больных целиакией и для профилактики ряда заболеваний клинически здоровых людей.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Рензьева, Т.В. Технология кондитерских изделий/ Т.В. Рензьева, Г.И. Назимова, А.С. Марков, - СПб.: Издательство «Лань», 2018 – 156 с.
2. Панов, Д.П. Обогащение продуктов питания массового потребления/ Д.П. Панов, 2007 – 31 с.
3. Журавлев, А.В. Трансжиры: что это такое и с чем их едят/ А.В. Журавлев. – М.: 2012 – 138 с.
4. ГОСТ 24901 – 2014. Печенье Общие технические условия. – М.: Стандартиформ, 2015 – 12 с.

PRODUCTION TECHNOLOGY OF GLUTEN-FREE OAT FRUIT COOKIES

A.A. Ganeeva

Key words: cookies, trans fats, gluten, coeliacia

Summary. The production technology of oat fruit cookies has been improved. The introduction of the cookies in the production technology in practice will allow expanding the range of the produced dietary products

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА ДАРНИЦКИЙ

Ганеева Т.А. – студент ФБС
Руководитель – Загидуллин Л.Р. к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: zaglenar@yandex.ru

Ключевые слова: хлеб, солод ферментированный, технология, пищевая ценность.

Аннотация. Разработанные элементы технологии позволяют получать хлеб привлекательного внешнего вида, приятного вкуса и аромата, а высокое содержание витаминов и минералов позволяет рекомендовать его для использования в диетическом питании.

Введение. Хлеб является основным продуктом питания, потребляемым ежедневно. Печеный хлеб - продукт, получаемый выпечкой разрыхленного закваской или дрожжами теста, приготовленного из всех видов ржаной и пшеничной муки. Он составляет значительную часть пищевого рациона человека и является одним из основных источников углеводов и растительного белка. Пищевая ценность хлеба Дарницкий: содержание в нем белков составляет 4,5г, жиров 3,3 г, углеводов 3,1 г, его калорийность составляет 212 ккал, также богата наличием витаминов и минеральных соединений. Таким образом, можно сказать, что ржано-пшеничный хлеб – это легкоусвояемый продукт, являющийся ценным источником питательных веществ, незаменимых аминокислот, витаминов и минералов. Однако следует помнить, что ржано-пшеничный хлеб несет наибольшую пользу для организма лишь в течение первых 36 часов после выпечки, и по истечению этого срока польза продукта начинает стремительно снижаться [1].

В то же время, всем известно о чрезвычайной пользе проросшего зерна ржи, такое зерно называется солодом. Ценность солода в том, что на момент прорастания в зернах увеличивается содержание витаминов группы В, РР, а также витамина Е, который содержится только в зародыше.

Ржаной солод ферментированный – это проросшее зерно ржи. Которое после прорастания некоторое время выдерживают при повышенной температуре. Это придает солоду красно-коричневый цвет и приятный аромат. Солод рекомендуется употреблять для восстановления жизнедеятельности функций при истощении организма, при интенсивных физических нагрузках, также для укрепления нервной и сердечно-сосудистой системы [2].

В настоящее время солод используют при производстве экспериментальных изделий на основе как пшеничной, так и ржаной муки. В различных рецептурах его количество может изменяться от 5 до 15%. Перед использованием солод обязательно заваривают крутым кипятком, чтобы еще более усилить его аромат и придать изделию изысканный вкус.

Цель исследований: разработка технологии производства хлеба Дарницкий, обогащенного ферментированным солодом.

Материалы и методы. Исследования проводились на кафедре «Механизации имени Н.А. Сафиуллина» Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана. Объектом исследования является хлеб из ржано-пшеничной муки, приготовленный в соответствии с ГОСТ 26983-2015[3] Хлеб Дарницкий. Технические условия. Хлеб Дарницкий изготавливают по ГОСТ 26983-2015 из следующего сырья:

- ржаная обдирная хлебопекарная мука по ГОСТ 7045[4];
- пшеничная хлебопекарная мука первого сорта по ГОСТ 26574[5];
- хлебопекарные прессованные дрожжи по ГОСТ 171[6];
- питьевая вода по ГОСТ 2874[7].

Определение влажности проводили по ГОСТ 21094-75[8], отбор образцов - по ГОСТ 5667-65[9]. Кислотность определяли по ГОСТ 5670[10]. Определение качества хлеба проводили по органолептическим показателям по ГОСТ 2077-84[11].

Результаты исследований. В результате исследований были получены следующие данные:

Таблица 1 – Органолептические и физико – химические показатели хлеба Дарницкий (ржано-пшеничный)

Показатели	Характеристика	
	Контрольный вариант	Опытный вариант
1	2	3
Внешний вид	Без трещин, выплывов и подрывов	

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Цвет	Светло-коричневый	Коричневый
Состояние мякиша	Пропеченный, с равномерной пористостью	Пропеченный, с более развитой пористостью
Вкус и запах	Свойственный ржаному хлебу без постороннего привкуса и запаха	Свойственный ржано-пшеничному хлебу, более выраженный аромат и приятный вкус
Физико-химические показатели		
Влажность мякиша, %	48	47
Кислотность мякиша, град	8	9
Пористость, %	59	62

1) Производство хлеба из ржано-пшеничной муки по предложенной рецептуре не ухудшает физико-химические и органолептические показатели продукции;

2) Позволяет увеличить пищевую ценность продукта, содержание витаминов В₁, РР, Е, незаменимых аминокислот (лизина, метионина, цистеина, триптофана) и макроэлементов кальция, магния, натрия, калия, фосфора, хлора.

Заключение. На основании проведенных исследований и полученных результатов можно сделать заключение, что разработанные элементы технологии позволяют получать хлеб привлекательного внешнего вида, приятного вкуса и аромата, а высокое содержание витаминов и минералов позволяет рекомендовать его для использования в диетическом питании.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства: учебник/Л.Я. Ауэрман под общей ред. Л.И. Пучковой. – 9-е изд.; перераб. и доп. – Спб.: Профессия, 2009-416с.
2. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология / В.Б. Спиричев [и др.] – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005 -548 с.
3. ГОСТ 26983-2015 Хлеб Дарницкий. Технические условия. 2015 – 7с.
4. ГОСТ 7045 Мука ржаная хлебопекарная. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой), 2006.- 4с.
5. ГОСТ 26574-2017 Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия, 2017 – 11.
6. ГОСТ 171-81 Дрожжи хлебопекарные прессованные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
7. ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества. М.: ГОССТАНДАРТ, 1998 – 21с.

8. ГОСТ 21094 – 75. Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности. С поправками и изменениями № 1, 2, утв. в 1985, 1988 годах – М.: Издательство стандартов, 2000. – 4с.
9. ГОСТ 5667-65 Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделий М.: Госстандарт РФ
10. ГОСТ 5670 – 96. Хлебобулочные изделия. Методы определения кислотности. Минск.: Стандартиформ, 2006 – 8с.
11. ГОСТ 2077-84. Хлеб ржаной, ржано-пшеничный и пшенично-ржаной. Общие технические условия.

TECHNOLOGY OF IMPROVEMENT OF PRODUCTION OF BREAD DARNITSKY

Ganeeva T.A.

Key words: bread, fermented malt, technology, nutritional value.

Summary. A technology has been developed for the production of rye-wheat bread Darnitsky enriched with fermented rye malt. Production of bread from rye-wheat flour according to the proposed recipe improves the physico-chemical and organoleptic characteristics of the products. Allows you to increase the nutritional value of the product, the content of vitamins B1, PP, E, essential amino acids (lysine, methionine, cysteine, tryptophan) and macronutrients of calcium, magnesium, sodium, potassium, phosphorus, chlorine.

УДК 663.883

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СПИРТОВОЙ НАСТОЙКИ ИЗ КАЛИНЫ КРАСНОЙ

Гарипова Э.И. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: настойка, калина, технология.

Аннотация. Цель данной работы заключалась в экспериментальном выборе оптимальных условий получения настойки калины красной. Было изучено влияние концентрации экстрагента, соотношения сырья и экстрагента, и режима настаивания на выход биологически активных веществ из сырья. Также была изучена стабильность настойки калины красной в процессе хранения.

Введение. Калина красная является дикорастущим кустарником. Она широко распространена в Европе, Азии, калину используют как декоративное и лекарственное растение. Плоды калины богаты органическими кислотами, особенно валериановой кислотой. Из минеральных веществ ягоды содержат: марганец, цинк, железо, фосфор, медь, хром, йод, селен. В калине на 70% больше витамина С, чем в лимоне, она также содержит витамины А, Е, Р и К. В ягодах присутствуют дубильные вещества, пектин, танин, кумарины, смолopodobные эфиры, гликозид вибурнин (очень полезен в составе калины, именно он делает ягоды горькими). В коре калины содержатся: смола, дубильные вещества, мирициловый спирт, фитостерин, флобафен, вибурнин, пальмитиновая, церотиновая, линолавая, масляная, каприновая, уксусная кислоты [1].

Настойка на основе калины это уникальный и полезный алкогольный напиток. Взаимосвязь экстрагента и калины улучшает ее полезные свойства. Настойка из калины является популярным средством для борьбы с различными заболеваниями, она нормализация кровообращение, ускоряет работу почек, приводит в норму обмен веществ, снижает количество холестерина в крови и так далее [2].

Цель работы: технологии производства спиртовой настойки из калины красной.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была разработана рецептура и проведена серия лабораторных опытов по настаиванию калины красной в экстрагенте.

При экстрагировании калины красной была использована: калина красная свежая, калиновый сок, спирт этиловый ректифицированный высший очистки, вода питьевая, сахар-песок.

Качественные показатели настойки зависят от вида и степени подготовки основного сырья. В связи с этим эксперимент настаивания спиртового раствора проводили в двух вариантах: на калиновом соке (вариант 1), на свежей калине красной (вариант 2) [3]. В условиях лаборатории кафедры ТППСХП производство настойки из калины красной в 1 опытном варианте проводили по следующей технологической схеме: мойка сырья – очистка сырья - измельчение сырья – получение сока - добавление к соку 40%-ного раствора спирта, - настаивание в течение 30 суток– фильтрование – фасовка в стеклянную тару. Во 2 опытном варианте: мойка сырья – очистка сырья - измельчение сырья - добавление к сырью 40%-ного раствора спирта, - настаивание в течение 30 суток– фильтрование – фасовка в стеклянную тару.

В процессе настаивания ежедневно проводили взбалтывание настойки для лучшего экстрагирования БАВ. Готовую настойку хранят в темном прохладном месте. Оставшееся сырье после варианта 2 можно использовать для приготовления последующих настоек. После настаивания отбирали пробы готовой настойки для определения органолептических и физико-химических показателей.

Расчет проводили в соответствии с существующими рецептурами.

Таблица 1 – Схема опыта

Состав рецептурных компонентов	Вариант 1 настаивание на соке калины красной	Вариант 2 настаивание на свежей калине красной
1	2	3
Сок калины красной, мл	300	
Свежая калина красная, мл		300

Продолжение таблицы 1

1	2	3
спирт этиловый ректифицированный высший очистки, мл	125	125
вода питьевая, мл	175	175
сахар-песок, г	300	300

Результаты исследований. В результате исследования концентрации сухих веществ (СВ) в опытных вариантах после экстрагирования, было выявлено что во втором варианте массовая доля СВ составляет 9,8%, а в первом образце настойки на соке калины красной – 4,6%.

Массовая доля сахаров во втором опытном варианте составляет 15,6 г/100см³, в образце настойки на калиновом соке 12,4 г/100см³. Органолептическая оценка полученных настойки представлена в таблице 2 (по 5 бальной шкале).

По органолептическим показателям, прозрачности и цвета изделий, наиболее привлекательную характеристику имеет 1 вариант: светло-розового цвета, без опалосценции, со вкусом и запахом калины красной.

Второй вариант имел кроваво-красный цвет, не прозрачный с опалосценцией, со вкусом и запахом калины красной и с терпким привкусом косточек калины.

Анализируя результаты органолептических показателей опытных образцов, можно сделать вывод о том, что применение сока и сырья калины красной имеют достаточно хороший вкус производимых настоек, однако во втором варианте аромат настойки был намного глубоким и насыщенным, чем в первом варианте. Из-за опалосценции, цвет изделия во втором варианте выглядел менее привлекательным, чем в первом варианте.

Таблица 2 - Органолептическая оценка полученных настоек, баллы

Вариант	Вкус	Аромат	Цвет	Суммарная оценка
Вариант 1	5	4	5	14
Вариант 2	5	5	4	14

Заключение.1. Качественные показатели настойки зависят от вида и степени подготовки основного сырья.

2. По физико-химическим показателям качества настоек во втором варианте имело массовую долю СВ - 9,8%, а в первом образце – 4,6%. При использовании свежей калины растворимые сухие вещества в большей части химически связаны с водой и в спиртовой раствор переходят хуже. При получении сока основная масса сухих веществ, (клетчатка, пектины) в сок не переходят.

Массовая доля сахаров во втором опытном варианте составляет 15,6 г/100см³, в образце настойки на калиновом соке 12,4 г/100см³. При производстве сока некоторое количество сахаров остается в сырье, полностью в сок не переходят, в связи с этим содержание сахара во втором опытном варианте больше чем в первом.

3. Применение сока и сырья калины красной имеют достаточно хороший вкус производимых настоек, однако во втором варианте аромат настойки был намного глубоким и насыщенным, чем в первом варианте. Из-за опалосценции, цвет изделия во втором варианте выглядел менее привлекательным, чем в первом варианте.

ЛИТЕРАТУРА:

1. <https://medicina.dobro-est.com/kalina-opisanie-sostav-poleznyie-svoystva-i-retseptyi-prigotovleniya-kalinyi.html>
2. Дадашев М.Н. Разработка научных основ по- вышения эффективности процесса экстрагирования и качества продукции: автореф. на соискание учен. степени доктора техн. наук: спец. 08.00.20 «Экономи- ка стандартизации и управлением качеством продук- ции» / М.Н. Дадашев. – М., 1998. – 46 с
3. Бурачевский И. И. Расчет продуктов, расходных материалов и оборудования для производства водок и ликероводочных изделий. М. : ДеЛи принт, 2009. 210 с.

THE TECHNOLOGY OF MANUFACTURE OF ALCOHOL TINCTURE FROM RED VIBURNUM

Garipova E.I., Sergeeva A.A.

Key words: tincture, viburnum, technology.

Summary. The purpose of this work was to experimentally select the optimal conditions for the production of red viburnum tincture. The influence of the concentration of the extractant, the ratio of the raw material and the extractant, and the mode of infusion on the yield of biologically active substances from the raw material were studied. The stability of the red viburnum tincture during storage was also studied.

УДК 637.521.473

ИСКУССТВЕННОЕ МЯСО – ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Гилязова Р.М. – 3 курс ФБС

Руководители: Гильмутдинов Р.Я. - д.б.н., профессор;

Шаламова Г.Г. - к.вет.н., ст. препод.

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: gilrust@rambler.ru

Ключевые слова: Искусственное мясо, растительное мясо, халяльное мясо, кошерное мясо.

Аннотация. Технологическое развитие проекта производства искусственного мяса предполагает 3 направления. Это его производство на растительной основе; с

использованием генно-модифицированных дрожжей и бактерий; размножая собственно мышечные клетки – миоциты в лабораторных условиях. Рассматривается отношение к искусственному мясу различных религиозных конфессий.

Сегодня общепризнана недостаточность производства продуктов питания для удовлетворения биологических потребностей населения Земли, плохо питается более 60 % человечества. Прежде всего, это белок животного происхождения, мировой дефицит которых составляет 15 млн т в год. По прогнозам Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO), в мире назревает продовольственный кризис. Традиционные пути решения этой проблемы связаны, в первую очередь, с повышением эффективности животноводства, которое фактически почти исчерпало свой потенциал. Мясная промышленность в последние годы подвергается критике со всех сторон. Вспышки чумы и гриппа свиней, коровьего бешенства, птичьего гриппа заставляет переосмыслить отношение к животноводству в целом. Более того, средствами массовой информации активно формируется негативное отношение к собственно продуктам животноводства. В погоне за прибылью все чаще предприниматели предпринимают манипуляции, делающие их продукцию вредной для здоровья. Это наличие антибиотиков, гормональных препаратов и т.д. Острота продовольственной проблемы будущего заставляет науку искать новые альтернативные пути ее решения. Одним из самых перспективных направлений считается производство искусственных продуктов питания, в первую очередь мяса (Биктурганова А.Н., Катусов Д.Н., 2013).

Между тем, технологическое развитие этого проекта предполагает несколько направлений. Это производство мяса

- на растительной основе;
- с использованием генно-модифицированных дрожжей и бактерий;
- размножая собственно мышечные клетки – миоциты в лабораторных условиях.

Все перечисленные направления за рубежом активно продвигаются, тогда как многие специалисты пищевой и, в частности, мясной, промышленности России, совместно с отечественными учеными, на сегодня считают, что для нашей страны это не столь актуально и своевременно.

Один из значимых выдвигаемых аргументов - наличие у России достаточных площадей для пастбищ, неисчерпанных резервов увеличения КПД производства и низкий уровень потребления у населения. Т.е. все, чем Европа и многие страны похвастаться не могут. Между тем, климатические изменения, являющиеся в большой степени результатом перепроизводства человеческой цивилизацией парниковых газов, могут эти преимущества свести на нет. Иными словами, поля с оттачивавшимися годами агротехниками могут в одночасье утратить значение в силу того, что стихия просто не даст выращенный урожай собрать, а то и вовсе его вырастить.

В научном плане в России этой темой стали заниматься лишь с начала 2000-х годов и только на фундаментальном теоретическом уровне, под руководством академиков А.Н. Несмеянова и И.А. Рогова (2012). При этом заявляется, на наш взгляд не совсем обоснованно, что в сравнении с зарубежными коллегами наша наука сделала несколько больше шагов вперед в освоении этой темы (Лабыкин А., 2017). В России практически отсутствуют венчурные фонды, инвестирующие в продукты питания (в том числе в производство искусственного мяса), а более консервативных фондов прямых инвестиций с подобным профилем единицы. Руководители подобных организаций, как правило, нейтрально, а зачастую и негативно, относятся в подобные проекты.

Из научных сообществ, только Российская диабетическая ассоциация отреагировала на появление искусственного мяса на мировом продуктовом рынке. Еще в декабре 2016 года она выступила с заявлением о нецелесообразности использования термина «растительное мясо» и рекомендовала использовать словосочетание «растительный белок». «Мясному

союзу России»» пора выступить с законодательной инициативой об установлении однозначной терминологии при именовании мясной и белковой продукции.

В России каждый седьмой житель исповедует ислам, и ежегодно халяльный рынок растёт на 15–20 %. После публичного представления учеными в 2013 году искусственного мяса, полученного из стволовых клеток в лабораторных условиях, мусульманское сообщество развернуло дискуссию о его халяльности, которая не завершилась и сегодня.

Около 1,5 млн россиян имеют еврейские корни или родственные связи с евреями. Правила, аналогичные халялю, есть и в иудаизме (кашрут). Иудеи также не едят свинину, пользуются строгими правилами убоя скота (даже более строгими, чем в исламе).

«Искусственное мясо, созданное из стволовых клеток, можно считать кошерным (разрешенным иудеям для употребления) продуктом при соблюдении определенных ритуалов», заявил в августе 2013 года председатель Конгресса еврейских религиозных организаций и объединений России Зиновий Коган. - «Оно выращено в пробирке, а не получено от конкретного животного, поэтому сложно говорить о том, что это именно мясо». Он пояснил, что если синтезированный учеными продукт не признавать мясом, тогда его возможно будет употреблять в пищу иудеям. Можно предположить, что употребляемое в пищу мясо в будущем также как и сегодня, будет подразделяться на категории и сорта.

Так, высшему качеству будет соответствовать натуральное мясо, полученное от животных, выращенных в полевых условиях.

Ниже качеством будет мясо, выращенное из культур животных клеток в фабричных лабораторных условиях.

Еще более низким по качеству будет считаться мясо, полученное путем выращивания дрожжей и бактерий.

И самым низким по качеству будет считаться мясо, полученное из растительных ингредиентов

Естественно, внутри этих категорий будет иметь место дополнительная градация, в зависимости тех или иных факторов производства.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Биктурганова А.Н., Катусов Д.Н. Мясо будущего // Безопасность и качество товаров: Материалы VI Междунар. научно-практ. конф. / Под ред. С.А. Богатырева – Саратов: Издательство «КУБиК», 2012. – С. 5-7.
2. Лабыкин А. Мясо будущего россиянам не нужно // Эксперт. – 2017. - № 22 (1031). – С. 22-23.
3. Рогов, И.А. Способ выращивания мяса in vitro. Обзор / И.А. Рогов, И.М. Волкова // Биозащита и биобезопасность. - 2012. - Т. IV, № 3 (12). - С. 26-32.

ARTIFICIAL MEAT - A LOOK INTO THE FUTURE

Gilazova R.M.

Key words: Artificial meat, vegetable meat, halal meat, kosher meat.

Summary. The technological development of the project for the production of artificial meat involves 3 directions. This is its plant-based production; using genetically modified yeast and bacteria; replicating muscle cells proper - myocytes in the laboratory. The attitude to the artificial meat of various religious denominations is considered.

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА СУШКИ ШКУРОК СОБОЛЯ В ЗАО «БИРЮЛИ»

Губайдуллина А.И. – студент ФБС
Научный руководитель - Баранов В.А., к.вет.н., доцент.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: volodya_baranov_1961@mail.ru

Ключевые слова: звероводство, первичная переработка, технология, пушно-меховое сырье, эффективность.

Аннотация. Предложена технология первичной обработки пушно-мехового сырья с изменением температурного режима сушки, что позволило снизить расходы на электроэнергию и тем самым снизить себестоимость производимой продукции.

Введение. Качество готовых мехов в значительной степени зависит от правильности выполнения первичных операций. Этими операциями, в сущности говоря, начинается производство мехов, поэтому они и носят название «первичная обработка». Операции эти заключаются в съемке шкурки с животного, ее обезжиривании, правке и консервировании. От качества первичной обработки во многом зависит качество пушно-мехового сырья, а в дальнейшем и качество пушно-мехового полуфабриката. Небрежное или неумелое выполнение операций первичной обработки является причиной появления весьма существенных пороков полуфабриката и готовых меховых изделий.[1]

Для того чтобы обезопасить пушные шкуры от гниения и сохранить их качества до того момента, когда они пойдут в выделку, их обычно сушат. Правильная сушка имеет огромное значение. Недосушенная шкура быстро гниет, становится дряблой, с «прелью», и при малейшем усилии расползается. [2].

Сушку шкур проводят в специальных сушильных камерах. Сушильная камера представляющих собой комнату с оборудованной приточно-вытяжной вентиляцией, калориферами. Микроклимат сушильной камеры – температура не выше 35°C, относительная влажность 40-60 %.

Шкуры соболя сушат на правилках, где устраняется возможность образования складок. Правилки должны быть деревянными, тщательно заглаженными и сделаны из несмолевых древесных пород, например, береза и осина. Нельзя сушить шкуры на железных правилках, так как могут остаться пятна от ржавчины. Сушка шкурок продолжается обычно около 12 часов. Шкурка считается окончательно высушенной, если при осмотре просохли конечности и края губ. Сушильная камера оборудована специальными стеллажами с полками для размещения сырья и калорифером для подачи теплых воздушных потоков. [2]

Цель исследования: изучение технологии первичной обработки пушно-мехового сырья с изменением температурного режима.

Материалы и методы. Исследования проводились в условиях ЗАО «Бирюли» Высокогорского района Республики Татарстан. Первичная обработка проводилась согласно ГОСТу 27571 – 87 «Шкурки соболя невыделанные». Качество сырья оценивали по ГОСТ Р 55305- 2012 «Шкурки соболя клеточного разведения», где учитывали: густоту волосяного покрова, его окраску, правильность правки шкурок, их дефектность и степень высушенности сырья. [3]

Результаты исследований. Убой товарного соболя производили с помощью 2% раствора дитилина. После убоя тушкам давали возможность остыть, после чего производили съемку шкур. Шкуры снимали чулком (съемка шкур начинается с головы, без разрезов). После съемки шкур последние оmezдривали на косе вручную затем и обезжиривали в откатном барабане с опилками твердых лиственных пород поперечной распиловки. Откатку проводили по мездре в течении 25 - 30 минут. После этого шкурки оправляют на

специальных правилках. Затем шкурки отправляют в сушильную камеру на сушку при температуре 29 С⁰ в течении 8 часов. По окончанию сушки выворачивают мехом наружу и отправляют на досушивание. Досушивание происходит при температуре 29 С⁰ в течении 12 часов. Согласно литературным данным температура в сушильных камерах может достигать 35 С⁰. Однако, в данном хозяйстве сушку шкурок соболя мы проводили при температуре 29С⁰, что на 6С⁰ ниже предлагаемой температуры. Данный режим сушки позволил получить шкурки соболя с влажностью не более 16%, что свидетельствует об эффективности сушки. Кроме того, органолептическая оценка шкурок показала, что данное сырье просохло равномерно, при осмотре шкуры кожная ткань на конечностях и губы просохли. Дефектов, которые могут быть образованы при неправильной сушке, не обнаружено. Данные изменения режима позволили снизить затраты на электроэнергию.

Заключение. С целью улучшения и ускорения процессов первичной обработки пушно-мехового сырья рекомендуем снизить температурный режим сушки с 35С⁰ до 29С⁰, что позволит уменьшить расход электроэнергии и тем самым снизить себестоимость сырья.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Экспертиза пушно-меховых и коженно-обувных товаров / Серия «Учебники, учебные пособия. - Ростов н/Д: Феникс, 2002.;
2. «Товароведение и экспертиза пушно-меховых товаров: Учебное пособие. - Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2001 г.;
3. ГОСТ Р 55305- 2012 - Шкурки соболя клеточного разведения невыделанные. Технические условия.

TECHNOLOGY AND PRIMARY PROCESSING OF FUR RAW MATERIALS WITH CHANGES IN TEMPERATURE DRYING

Gubaidullina A.I.

Key words: fur farming, primary processing, technology, fur raw materials, efficiency

Summary. The technology of primary processing of fur raw materials with change of a temperature mode of drying is offered that allowed to reduce expenses on the electric power and those to reduce Prime cost of the made production.

УДК 616:636.5:637.5

ВЛИЯНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ФОСФОРИТА НА СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ В МЯСЕ

Ежков Д.В. – аспирант

Научный руководитель – Яппаров И.А., д.б.н.

ФГБОУ ВО «КНИТУ»

e-mail: ezkov_denis@mail.ru

Татарский НИИ АХП ФИЦ КазНЦ РАН

e-mail: niiexp2@mail.ru

Ключевые слова: утки, мясо, пигменты, спектрофотометрия.

Аннотация: Введение в рацион уток-бройлеров кормовых добавок фосфорита и наноструктурного фосфорита способствовало повышению содержания в их мясе пигментов на 1,5 и 31,8%. Мясное сырье от уток, получавших наноструктурную добавку, было более качественным по цветности в сравнении с мясом уток, получавших фосфорит.

Введение. Цвет мяса птиц является важным фактором, по которому часто оценивают его качество [1]. Особую значимость для мяса имеют пигменты, которые формируют его специфический цвет. Пигмент – это красящее вещество в организме, обеспечивающее цветность органов и тканей, в том числе и мяса, что имеет важное значение при визуальной оценке мясного сырья и продуктов [2]. Птица не может синтезировать пигменты

самостоятельно [3], поэтому нередко в их рацион добавляют пигментные добавки для усиления цветности продукции. В зависимости от происхождения существуют природные и синтетические пигменты. Синтетические пигменты дешевле и доступнее чем натуральные аналоги. Однако продукты, обогащенные природными натуральными компонентами, способствуют формированию здоровья нации.

В связи с чем, целью исследований стало – оценка влияния природного и наноструктурного фосфоритов на пигментацию мяса уток-бройлеров.

Материалы и методы. Объект исследования – мясо уток-бройлеров, которые в условиях КФХ «Рамаевское» Лаишевского района получали в рационе кормления фосфоритную муку (размер частиц 0,8-1,2 мкм) и наноструктурный фосфорит (размер частиц 60-180 нм) [4] с 15 суточного возраста до технологического убоя в возрасте 57-60 суток.

В период технологического убоя были отобраны пробы мяса: образец 1 – от уток, получавших в рационе 0,6 % наноструктурного фосфорита к сухому веществу рациона, образец 2 – от уток, получавших фосфорит в дозе 1,0% к сухому веществу рациона и образец 3 – от птиц контрольной группы. Исследования мяса на содержание пигментов проводили на спектрофотометре LEKI S S1207UV (Финляндия).

Статистическую обработку цифрового экспериментального материала проводили по общепринятым методам вариационной статистики с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты исследований. Пигментация мяса является одним из важных показателей функционально-технологических характеристик мяса. Отражает содержание и превращение в мышечной ткани гемоглобина и миоглобина, которые являются сложными белками, состоящими из белковой части глобина и небелковой – гема. Именно гем формирует различные оттенки цветности мяса, так как окисляясь способен отдавать один электрон из атома железа [5, 6].

Изучали суммарное содержание пигментов (гемоглобин и миоглобин) в мясе уток-бройлеров (рис. 1).

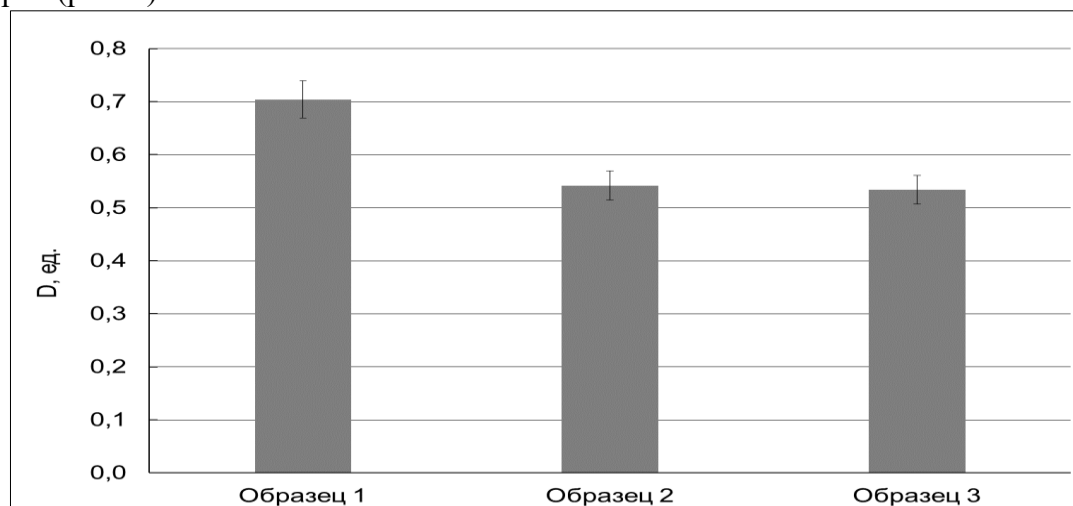


Рис. 1 – Суммарное содержание пигментов (соединения мио- и гемоглобина)

Установлено, что наноструктурный фосфорит оказал наибольшее влияние на повышение цветности мяса. Содержание в нем пигментов было 0,704 ед, что стало выше контрольных аналогов на 31,8%. Предполагаем, что наноструктурирование природного агроминерала обеспечило высокую активность и доступность биогенных макро- и микроэлементов с открытыми химическими связями, в особенности соединений железа, и способствовало большему их усвоению.

В мясе уток-бройлеров, получавших природный фосфорит, содержание пигментов было 0,542 ед, что на 1,5% превышало контрольные значения – 0,534 ед. Предполагаем, что элементы фосфора находились в виде химических соединений, что затрудняло их проникновение в организм птиц и полноценное участие в обмене веществ.

Заключение. Применение кормовых добавок на основе фосфорита в кормлении уток-бройлеров способствовало улучшению качества мяса, а именно увеличению содержания пигментов в мясном сырье и улучшению его внешнего вида. Применение наноструктурного фосфорита было более эффективно в сравнении с фосфоритом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Perez-Vendrell, A. Influence of source and ratio of xanthophyll pigments on broiler chicken pigmentation and performance /A. Perez-Vendrell, J. Hernandez, L. Llauro, J. Schierle, J. Brufau // J Poult Sci, 2001, 80:320-6.
2. Винникова Л.Г. Технология мяса и мясных продуктов. Учебник / Л.Г. Винникова. – Киев: фирма «ИНКОС», 2006. – 600 с.
3. Lokaewmanee, K. Enhancement of yolk color in raw and boiled egg yolk with lutein from marigold flower meal and marigold flower extract /K. Lokaewmanee, K. Yamauchi, T. Komori, K. Saito // J Poult Sci 2011, 48:25-32.
4. Ежков, В.О. Наноструктурные минералы: получение, химический и минеральный составы, структура и физико-химические свойства / В.О. Ежков, А.Х. Яппаров, Е.С. Нефедьев, А.М. Ежкова, И.А. Яппаров, А.П. Герасимов // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17, № 11. – С. 41-45.
5. Ежкова, А.М. Функционально-технологические свойства мясного сырья при использовании в рационе животных агроминералов / А.М. Ежкова, Д.В. Ежков, Г.Я. Сафиуллина, Ю.В. Ларина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана». 2017. Т.232 (IV). С. 53-57.
6. Юнусов, Э.Ш. Современные методы анализа мяса и мясопродуктов: учебное пособие / Э.Ш. Юнусов, В.Я. Пономарев, Г.О. Ежкова, Р.Э. Хабибуллин, А. Б. Маргулис. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 195 с.

EFFECT OF FEED ADDITIVES BASED ON PHOSPHORITE ON THE CONTENT OF PIGMENTS IN MEAT

Ezhkov D.V.

Key words: ducks, meat, pigments, spectrophotometry

Summary. The introduction of feed additives phosphorite and nanostructured phosphate to the broiler duck diet contributed to an increase in the content of pigments in their meat by 1.5 and 31.8%. Raw meat from ducks that received nanostructured additive, was of higher quality in color compared to meat of ducks that received phosphorite.

УДК 637.352

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯГКОГО СЫРА РИКОТТА ИЗ ПОДСЫРНОЙ СЫВОРОТКИ И ОЦЕНКА ЕГО КАЧЕСТВА

Зайнуллин И.А. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Волостнова А.Н., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: tppsxp@mail.ru

Ключевые слова: подсырная сыворотка, мягкий сыр

Аннотация. В статье приведены результаты оценки качества мягкого сыра «Рикотта», произведенного из подсырной сыворотки. Целесообразность производства вида сыра обусловлена относительной дешевизной сырья, несложностью производства, а также недостаточной освоенностью рынка мягкими сырами отечественными производителями.

Введение. Сыр занимает особое место среди молочных продуктов. Питательная ценность сыра обусловлена высокой концентрацией молочного белка и легкоусваиваемой

формы молочного жира, так же наличием незаменимых аминокислот, солей кальция и фосфора, микроэлементов [3].

Технологии производства молочной продукции постоянно совершенствуются, расширяется ее ассортимент, внедряются новые способы обработки. При производстве сыра главной задачей является получение максимальной прибыли при минимальных затратах [1].

Российский рынок сырной продукции твердых сортов достаточно разнообразен, в тоже время предложение сыра мягких сортов отечественного производства достаточно ограничено [2]. В связи с вышеизложенным внимание данного исследования направлено на рассмотрение технологии производства мягкого итальянского сыра «Рикотта».

Материалы и методы . Исследования проведены в ООО «Арча» Балтасинском маслодельно-молочном комбинате и на кафедре «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

Объект исследований: мягкий сыр «Рикотта».

Опытные образцы мягкого сыра были приготовлены из подсырной сыворотки, полученной при производстве сыра «Голландский».

Качество сыворотки определяли по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям согласно ГОСТ Р53438-2009 [4].

Качество готового продукта определяли в соответствии с ГОСТ 33956-2016 [5].

Все экспериментальные данные обработаны по методам вариационной статистики с определением t-критерия достоверности Стьюдента.

Результаты исследований. В условиях кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ проведены пробные лабораторные выработки мягкого сыра «Рикотта» из подсырной сыворотки, полученной после производства сыра «Голландский». Технология производства сыра «Рикотта» предусматривает нагревание сыворотки до 90°C и выдерживание ее при заданной температуре в течение часа.

Качество сыворотки, используемой для производства мягкого сыра, соответствует требованиям ГОСТ Р53438-2009 [4].

В ходе исследований установлено, что качество сыра «Рикотта» отвечает требованиям ГОСТ33956-2016.

Результаты оценки готового продукта по органолептическим показателям представлены в таблице 1.

Мягкий сыр «Рикотта», приготовленный из подсырной сыворотки, полученной при производстве сыра «Голландский» по внешнему виду представляет собой однородную пастообразную массу с нежной, мягкой консистенцией и со сливочно-молочным запахом.

Таблица 1 – Органолептические показатели мягкого сыра «Рикотта»

Показатель	Требования НТД	Опытный образец
Внешний вид и консистенция	Пастообразная масса. Допускается незначительная крупинчатость	Пастообразная однородная масса
Цвет	Белый или с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Белый
Вкус и запах	Чистый, альбуминный, без посторонних привкусов и запахов	Чистый, альбуминный

При органолептической оценке вкуса мягкого сыра отмечали насыщенный молочный вкус и приятное сливочное послевкусие. Посторонних привкусов и запахов не выявлено. Цвет опытного образца – белый.

По физико-химическим показателям качества опытный образец сыра также соответствовал требованиям ГОСТ 33956-2016 [5]. Результаты оценки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели мягкого сыра «Рикотта»

Показатель	Требования НТД	Контрольный образец
Массовая доля сухих веществ, % не менее	20	21,8±0,4
Массовая доля жира, %, не более	1,2	0,9 ±0,3
Массовая доля белка, % не менее	13,0	15,0±1,0
Титруемая кислотность, °Т, не более	95	24±2

Массовая доля сухих веществ в образце составила 21,8 %, массовая доля жира – 0,9 %, массовая доля белка 15,0 %. Кислотность мягкого сыра – 24 °Т.

Заключение. Результаты проведенной органолептической и физико-химической оценки показали, что опытный образец мягкого сыра соответствуют требованиям ГОСТ 33956-2016. Сыр «Рикотта», произведенный из подсырной сыворотки обладает насыщенным альбуминно-молочным вкусом и запахом, однородной пастообразной консистенцией, имеет кислотность 24°Т, содержит 21,8 % сухих веществ, 0,9% жира и 15,0 % белка. Таким образом, производство альбумина молочного из подсырной сыворотки, полученной после производства сыра «Голландский» позволит расширить ассортимент выпускаемой продукции и повысить рентабельность производства сыров на предприятии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Выдрина, Н.В. Тенденции развития новых технологий производства сыра / Н.В. Выдрина, Н.Б. Губер // Молодой ученый. – 2014. - № 10. – С. 130-133.
2. Соколов, Н.А. Рынок сыродельных продуктов в России и брянской области: становление, проблемы и пути решения / Н.А. Соколов, А.В. Кубышкин, А.В. Кубышкина, М.А. Бабьяк // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. - № 4. - С. 29-35.
3. Зимняков, В.М. Производство сыров в России / В.М. Зимняков // Нива Поволжья. – 2016. - № 1 (38). – С. 15-21.
4. ГОСТ Р 53438-2009 Сыворотка молочная. Технические условия. - Введ. 01.01.2011. – М.: Стандартинформ, 2010. – 7 с.
5. ГОСТ 33956-2016 Альбумин молочный и пасты альбуминные. Технические условия. - Введ. 01.09.2017. – М.: Стандартинформ, 2016. – 11 с.

TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF SOFT RICOTTA CHEESE FROM CHEESE WHEY AND EVALUATION OF ITS QUALITY

Zaynullin I. A.

Key words: cheese whey, soft cheese.

Summary. The article presents the results of assessing the quality of soft cheese "Ricotta" made from cheese whey. The expediency of cheese production is due to the relative cheapness of raw materials, ease of production, as well as the lack of development of the market with soft cheeses by domestic p

УДК 637.411:636.5

КАЧЕСТВО КУРИНЫХ ЯИЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Закирова З.Р. – студент 4 курса агрономического факультета
 Научный руководитель – Москвичева А.Б., к. с.-х. н., доцент
 ФГБОУ ВО Казанский ГАУ
 e-mail: moskvana2@yandex.ru

Ключевые слова: комбинированные породы кур, куриное яйцо, индекс яйца, белок яйца, желток яйца, масса яйца, индекс Хау.

Аннотация. В статье приведены результаты оценки яиц кур четырех универсальных пород, которые показали, что по индексу формы, индексам белка и желтка, соотношению

составных частей яйца, индексу Хау куры породы кучинская юбилейная имеют преимущество перед другими породами.

Введение. В личных подсобных хозяйствах разводят, как правило, кур универсальных пород с целью употребления в пищу их яиц и мяса. Качество яиц у разных пород кур отличается. Породная изменчивость показателей качества куриных яиц проявляется главным образом по массе, в меньшей степени по форме, качеству скорлупы и соотношениях внутренних фракций.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили пищевые яйца следующих пород кур: Минорки, Амрокс, Кучинские юбилейные и Орпингтон. Эти куры содержались в условиях Казанского зооботсада. Все изученные показатели качества яиц: масса и диаметр яйца, индекс формы, индекс формы по В.В. Фердинандову, размер пуги, возраст яйца, индекс Хау, мраморность, состояние белка и желтка, высота желтка, диаметр желтка, индекс желтка, высота плотного белка, масса составных частей яйца, большой и малый диаметр плотного белка, соотношение составных частей яйца определяли по известным общепринятым методикам [1].

Результаты исследований. В таблице приведены результаты оценки качества яиц кур разных пород.

Таблица 1 – Результаты оценки качества яиц кур разных пород

Показатель	Порода кур			
	Минорки	Амрокс	Кучинские юбилейные	Орпингтон
1. Масса яйца, г	56,8±1,75	56,3±0,6	53,0±0,95	61,2±1,15
2. Диаметр яйца, мм				
продольный	54,0±1,0	59,5±0,33	56,0±1,0	60,0±0
поперечный	45,0±1,0	42,0±0	41,5±0,33	42,0±1,0
3. Индекс формы яйца	84,4±3,39	70,6±0,59	74,2±2,25	70,0±1,66
4. Индекс по В.В. Фердинандову	1,2±0,048	1,42±0,12	1,35±0,04	1,43±0,034
5. Пуга-размер, мм				
диаметр	24,0±2,0	20,5±0,33	21,5±1,5	20,0±2,0
высота	3,0±0	4,0±1,0	3,5±0,33	2,5±0,33
6. Высота желтка, мм	16,0±3,0	18,5±1,5	19,0±1,0	20,0±3,0
7. Диаметр желтка, мм	44,5±0,5	43,5±1,5	42,0±0,0	45,5±0,5
8. Индекс желтка	0,36±0,94	0,42±0,20	0,46±0,24	0,44±0,07
9. Высота плотного белка, мм	4,5±0,5	4,5±0,5	7,0±1	5,5±0,5
10. Диаметр плотного белка, мм				
большой	90,0±10,0	98,5±1,5	95,0±5	98,5±8,5
маленький	86,5±3,5	73,5±1,5	75,0±3	82,5±5,5
11. Индекс белка	0,052±0,08	0,053±0,01	0,083±0,01	0,062±0,01
12. Индекс Хау	65±5,0	65±5,0	85,5±5,5	72,5±4,5
13. Соотношение составных частей яйца, %				
белок, %	54,4±1,45	55,6±0,66	56,5±1,91	53,0±0,015
желток, %	35,9 ±0,43	32,5±0,55	33,8±0,98	33,4±0,22
скорлупа, %	9,7±0,21	11,9±0,67	9,7±0,93	13,6±0,23

При характеристике качества пищевых яиц в первую очередь оценивают их внешнее состояние. Яйца кур всех пород имели целую, не треснутую, однородную, гладкую скорлупу,

цвет был равномерным по всей поверхности и характерен для данной породы птицы: у яиц кур породы Минорки - белый, у остальных - коричневый и светло-коричневый. При овоскопировании никаких потемнений и кровяных сгустков не наблюдали. Мраморность составляла не более $\frac{1}{4}$ площади поверхности у всех исследуемых яиц.

Все яйца, за исключением породы Кучинских, можно отнести к первой категории (С1), массой от 55-65 г, а яйца Кучинской породы относятся ко второй категории (С2), масса их составила 53,0 г.

Полноценные пищевые яйца имеют индекс формы на уровне 70-78%. У породы Кучинская Юбилейная он был оптимальным и составил 74,2, самый большой индекс у кур породы Минорка - 84,4, самый маленький - у кур породы Орпингтон - 70. Оптимальной величиной индекса формы куриного яйца по Фердинандову В.В. считается показатель 1,36. Наиболее близкое значение по данному признаку имеют яйца кучинских кур с величиной 1,35. Минорки имеют наименьший показатель - 1,2, что свидетельствует об их несоответствии требованиям.

Диаметр пуги был больше у представительниц породы Минорки, он составил 24 мм, а высота - у кур породы Амрокс - 4 мм. Самые маленькие диаметр и высота наблюдались у яиц кур породы Орпингтон 20 и 2,5 мм, что подтверждается результатами определения свежести яиц. Кучинские юбилейные куры занимали промежуточное положение.

Состояние белка и желтка у яиц всех пород оказалось плотным, хорошим. Желток выпуклый, хорошо окрашен, с насыщенным цветом, не растекается. Белок светлый, прозрачный и густой, без пятнышек.

Объективным показателем качества яиц является высота плотного слоя белка и желтка. По высоте плотного белка преимущество имели Кучинские юбилейные с величиной признака 7 мм, на втором месте оказались представители породы Орпингтон - 5,5 мм, у кур пород Минорки и Амрокс - по 4,5 мм. Самый высокий желток оказался у яиц кур породы Орпингтон и составил 20 мм, наименьший показатель был у кур породы Минорки - 16 мм, Кучинские и куры породы Амрокс занимали промежуточное положение.

Чем выше индексы белка и желтка, тем лучше качество яиц. По данным показателям преимущество имели куры породы Кучинская юбилейная: индекс белка у них составил 0,083, желтка - 0,46. На втором месте оказались куры породы Орпингтон с величиной показателей 0,062 и 0,44 соответственно.

Единицы Хау определяли по специальной таблице, и средняя цифра составила у яиц кур пород Минорки и Амрокс - 65, Кучинские юбилейные - 85,5, Орпингтон - 72,5. Хорошим считается показатель единиц Хау на уровне 70-80, то есть у двух пород он соответствует требованиям. Кроме того, чем больше высота белка и меньше масса яйца, тем больше единиц Хау и тем выше качество белка яйца. Таким образом, лучшим показателем отличались также кучинские куры.

При оценке качества яиц имеет большое значение не только масса основных частей: желтка, белка, скорлупы, но и их соотношения. Так, наибольший процент белка в яйце - 56,5% - у кур породы Кучинская юбилейная, затем у яиц кур породы Амрокс - 55,6%, наименьший - у кур породы Орпингтон - 53,0%. Наибольший процент желтка - у минорок, он составляет 35,9%, у кур породы Амрокс наименьший - 32,5%. В составе яйца наибольший процент скорлупы у кур породы Орпингтон - 13,6%, что на 1,7% выше, чем у породы Амрокс и на 3,9%, чем у минорок и кучинских.

Заключение. Таким образом, после анализа комплекса показателей можно сделать вывод, что наилучшим качеством яиц отличаются куры породы Кучинская юбилейная, даже не смотря на то, что масса яиц у них наименьшая и соответствует только требованиям второй категории.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бессарабов, Б.Ф. Оценка качества яиц сельскохозяйственной птицы: Методические указания / ФГОУ ВПО «МГАВМиБ им. К.И. Скрябина». -М., 2010.- 35 с.

THE QUALITY OF EGGS DEPENDING ON BREED AFFILIATION

Zakirova Z. R.

Key words: universal breeds of hens, chicken egg, egg index, egg protein, egg yolk, egg mass, HOW index

Summary. The article presents the results of evaluation of eggs of four universal breeds of chickens, which showed that the index of shape, indices of protein and yolk, the ratio of the components of the egg, the index of How chickens breed Kuchinskaya jubilee have an advantage over other breeds.

УДК 664.661.4

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБНОГО БАТОНЧИКА С СУХОФРУКТАМИ

Зарипова Г.Р. – студент 2 курса ФБС

Научный руководитель - Сергеева А.А., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: цельнозерновая мука, сухофрукты, технология

Аннотация. Цель данной работы заключалась в производстве энергетического батончика на основе цельнозерновой муки с добавлением сухофруктов и грецких орехов.

Введение. Для здорового питания в рационе современного человека должны преобладать обогащённые макро – и микронутриентами функциональные продукты. Поэтому необходимо увеличение ассортимента и наращивание объёмов производства хлебобулочных изделий, отвечающих данным требованиям [1]. В России употребление сухофруктов имеет огромное значение в связи с климатическими условиями. Применение высушенных плодов сливы – чернослив, кураги – абрикосов являются любимыми лакомствами россиян.

Курага – это сухофрукт, произведенный из плодов абрикоса путем естественной сушки в течение недели на солнце. Курага по содержанию витаминов значительно уступает свежим плодам, но по составу микро- и макроэлементов стоит на ступень выше. В нее входят витамины: А, В1, В2, С, РР; минералы: калий, кальций, магний, натрий, фосфор, железо; клетчатка, жирные и органические кислоты. Диетологи советуют ежедневно употреблять курагу в осенне-весенний период для восполнения полезных веществ в организме, профилактики анемии, заболеваний глаз, ЖКТ, сердечно-сосудистой системы, тромбоза и атеросклероза. Регулярное употребление кураги нормализует гормональный баланс, выводит плохой холестерин, предотвращая возникновение инфаркта и инсульта, улучшает общее состояние больных диабетом, нарушением работы щитовидной железы и почек. Некоторые вещества кураги способны угнетать рост раковых клеток [2].

Чернослив представляет собой высушенный плод домашней черной сливы и обладает хорошими вкусовыми и питательными качествами. Он содержит большое количество витаминов (Е, бета-каротин, РР, С и витамины группы В); микроэлементов (железо, калий, кальций, натрий, магний, фосфор, кобальт, йод, цинк, фтор, марганец, медь); других полезных веществ (сахар, клетчатка, пектины, органические кислоты, крахмал, углеводы, белки). Благодаря содержащимся в черносливе полифенолам, этот сухофрукт влияет на повышение упругости стенок сосудов, что благотворно сказывается на работе всей сердечно-сосудистой системы. Чернослив обладает тонизирующими свойствами, восстанавливает пониженную работоспособность, улучшает общее состояние организма. Чернослив повышает иммунитет и общую сопротивляемость организма экологически опасным внешним воздействиям, благодаря входящим в его состав антиоксидантам. Очень важно, что чернослив поглощает свободные радикалы, разрушающие организм. В силу этого объясняются его омолаживающие свойства и полезность его применения в качестве

отличного средства для профилактики онкологических заболеваний. Присутствие в черносливе большого количества витаминов группы В благотворно влияет на нервную систему человека, устраняя тревожность и повышая сопротивляемость организма стрессам. Очень ценится чернослив за свою способность нормализовывать повышенное давление и именно поэтому гипертоникам часто назначают диету с использованием чернослива. Высокая энергетическая ценность чернослива и большое содержание в нем полезных веществ позволяет рекомендовать его для восполнения энергетического баланса организма [2].

Цель работы: Изучение технологии производства хлебного батончика с добавлением сухофруктов и грецкого ореха.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была разработана рецептура и проведена серия лабораторных опытов по производству хлебного батончика с добавлением сухофруктов и грецкого ореха (таблица 1). Лабораторные опыты были проведены в условиях лаборатории кафедры ТППСХП.

Таблица 1 – Схема опыта

Компоненты	Количество, г	Влажность, % (по гост)
Мука цельнозерновая обойная	300	15
Чернослив	200	22
Курага	200	18
Грецкие орехи	100	5
Мед	50	21
Коньяк	50	-
Итого	900	

Технология производства состояла из следующих этапов: подготовка продуктов, промывание сухофруктов, мелкая нарезка сухофруктов и грецких орехов, вымачивание сухофруктов в медово-коньячном сиропе, перемешиваем готовых ингредиентов, замес теста, формирование теста, выпечка в течение 40-50 минут при температуре 180-195 °С [3].

Результаты исследований. По органолептическим показателям батончики к чаю должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 57937 – 2017. Форма батончика в контрольном и опытном образцах – продолговатая, с округленными концами, пропеченная, не влажная на ощупь, поверхность – гладкая, без крупных трещин и подрывов, цвет - светло - коричневый. Пористость развитая, без пустот и уплотнений, без комков и следов непромеса. Вкус и запах свойственные данному изделию, с миндальным запахом и привкусом. Содержание влаги составило 40 %, кислотность - 2,8°, массовая доля сахара – 8,7 %, массовая доля жира – 5,8%. Органолептические и физико-химические показатели батончика соответствуют требованиям ГОСТ Р 57937 – 2017 [4].

Заключение. На основании выше проведенных анализов можно сделать вывод, что разработанная технология производства хлебных батончиков с сухофруктами позволит получать изделие приятного привкуса и аромата, а повышенное содержание БАВ позволит рекомендовать его как функциональный продукт питания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шатнюк Л. Н., Коденцова В. М., Вржесинская О.А. Хлеб и хлебобулочные изделия как источник и носитель микронутриентов в питании россиян // Хлебопечение России. 2012. № 3. С. 20-23.
2. https://edaplus.info/produce/dried_apricots.html
3. Конозова Л.И. Технология приготовления хлебобулочных изделий / Л.И. Конозова. – Белово: БТТСУ, 2017. – 65 с
4. ГОСТ Р 57937 – 2017. Изделие булочное из пшеничной муки сдобное. Батончик к чаю. Технические условия. - М.: Стандартинформ, 2017. – 9 с.

THE PRODUCTION TECHNOLOGY OF GRAIN BAR WITH DRIED FRUITS

Zaripova G.R., Sergeeva A.A.

Key words: whole-wheat flour, dried fruits, technology

Summary. The purpose of this work consisted in production of power bar on the basis of whole-wheat flour with addition of dried fruits and walnuts.

УДК 664.664

ПОЛУЧЕНИЕ ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА С ДОБАВЛЕНИЕМ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ПОРОШКА КОРНЯ ЭЛЕУТЕРОКОККА

Ибрагимова А.С. – магистрант 2 курса ФПИ

Научный руководитель – Крыницкая А.Ю., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

e-mail: alsu.alsu-ibragimova2017@yandex.ru

Ключевые слова: пшеничный хлеб, водный экстракт порошка корня элеутерококка

Аннотация. Исследована возможность получения пшеничного хлеба с добавлением водного экстракта порошка корня элеутерококка. Показано повышение технологических характеристик теста и готового изделия при использовании экстракта на фоне улучшения органолептических показателей хлеба.

Введение. В кухне большинства народов России хлеб занимает главенствующее положение. Поэтому процессам производства хлеба в нашей стране уделяется большое внимание. В последнее время наметилась тенденция модификации рецептов хлебобулочных изделий с целью придания им функциональных свойств путем введения биологически активных добавок. В качестве таких добавок можно рассматривать экстракты лекарственных растений. В хлебопекарной промышленности предпочтительнее использовать водные экстракты, т.к. вода является обязательной частью производственной рецептуры. Среди лекарственных растений особый интерес привлекают источники адаптогенных комплексов. Одним из таких растений является элеутерококк, который повышает неспецифическую сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям. В связи с этим целью работы являлось получение пшеничного хлеба с добавлением водного экстракта порошка корня элеутерококка.

Материалы и методы. В работе использовали водный экстракт порошка корня элеутерококка колючего [1]. Водный экстракт получали настаиванием порошка корня элеутерококка крупностью не более 4 мм в соотношении 6:100 порошка к воде. Экстракцию проводили при температуре 25 °С в течении суток [2]. Из полученного водного экстракта элеутерококка отбирали аликвоту в количестве 20 мл и добавляли в тесто.

Тесто готовили безопарным способом по следующей рецептуре: пшеничная мука высшего сорта «МАКФА» – 100,0 г, прессованные хлебопекарные дрожжи «Люкс Экстра» – 3,00 г, соль поваренная пищевая – 1,50 г, сахар-песок 1 г и вода питьевая – по расчету. Тесто подвергали брожению в течение 3 ч при температуре (28±1) °С с последующей обминкой и расстойкой в течение 40 мин при температуре 40 °С и влажности 75-80 %. Выпечку осуществляли при температуре 220 °С в течение 30 минут. Показатели процесса определяли с использованием общепринятых методик [3].

Результаты исследований. Результаты физико-химических показателей полуфабрикатов и готового хлеба представлены в таблице 1.

Полученные результаты исследований показали, что введение в рецептуру водного экстракта порошка корня элеутерококка улучшает технологические характеристики брожения. Объем опытных выброженных тестовых заготовок на 5,26 % превышает контроль. В этом процессе ведущую роль играет рост подъемной силы дрожжей и их количества (табл.1).

Таблица 1 – Физико-химические показатели полуфабрикатов и готового хлеба

Показатели качества	Контроль	Опыт (водный экстракт)
Тесто		
Объем выброженных тестовых заготовок, см ³	380	400
Подъемная сила дрожжей, мин	38,395	35,00
Количество дрожжевых клеток в тесте, КОЕ/г	357*10 ⁶	408*10 ⁶
Кислотность выброженных тестовых заготовок, °Т	1,24	1,74
Хлеб		
Влажность хлеба, %	30,80	30,60
Кислотность хлеба, °Т	1,52	1,73
Пористость хлеба, %	74,67	80,04
Оценка хлеба с учетом весомости, баллы	74	96,4

Улучшение этих показателей объясняется повышением содержания биологически активных веществ тесте при введении экстракта. Это приводит также к интенсификации размножения молочнокислых бактерий, следовательно, к большему закислению теста в опыте. В готовом изделии также отмечается повышенная кислотность по сравнению с контролем. Однако исследование образцов хлеба по физико-химическим показателям показал, что хлеб с добавлением водного экстракта соответствует требованиям ГОСТ 27669-88. Добавление водного экстракта элеутерококка позволило повысить пористость готового изделия 7,19 % при неизменной влажности.

Органолептическим анализом было установлено, что хлеб с добавлением водного экстракта элеутерококка имел более привлекательный внешний вид, приятный вкус и аромат, также наблюдалась тонкостенная равномерная пористость, светлый и эластичный мякиш.

Заключение. Таким образом, показана возможность интенсификации процесса выработки пшеничного хлеба путем добавления водного экстракта порошка корня элеутерококка. Происходит улучшение технологических характеристик, как теста, так и выпеченного изделия. Хлеб приобретает улучшенные органолептические показатели.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Брехман, И.И. Элеутерококк / И.И. Брехман. - М.: Наука, 1968. - 86 с.
2. Ибрагимова, А.С., Крыницкая, А.Ю. Определение ионов тяжелых металлов в экстрактах корня элеутерококка колючего/ А.С. Ибрагимова, А.Ю. Крыницкая, Е.В. Петухова, П.П. Суханов // Бутлеровские сообщения. - 2019. - Т.57.- №1. - С.66-71.
3. Ройтер, И.М. Справочник по хлебопекарному производству / И.М. Ройтер. - М.: Пищевая промышленность, 2000. - 300-368 с.

OBTAINING WHEAT BREAD WITH THE ADDITION OF AN AQUEOUS EXTRACT OF ELEUTHEROCOCCUS ROOT POWDER

A.S. Ibragimova

Supervisor - A.Yu. Krynitskaya

Key words: wheat bread, aqueous extract of Eleutherococcus root powder

Summary. The possibility of obtaining wheat bread with the addition of an aqueous extract of Eleutherococcus root powder was investigated. An increase in the technological characteristics of

the dough and the finished product using the extract against the background of improving the organoleptic characteristics of bread is shown.

УДК 637.523.2

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОКОПЧЕНОЙ КОЛБАСЫ С ДОБАВЛЕНИЕМ СТАРТОВЫХ КУЛЬТУР

Иванова А.А. – студент ФБС
Руководитель – Загидуллин Л.Р. к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: zaglenar@yandex.ru

Ключевые слова: стартовые культуры, сырокопченые колбасы, мясное сырье, технология.

Аннотация. Использование комплекса стартовых культур, состоящих из штамм *Lactobacillus curvatus*, штамм *Staphylococcus carnosus*, штамм *Pedicoccus pentosaccus* необходимо в соотношении 1:1:1.

Введение. Сырокопченые колбасы с длительным сроком хранения, имеют значительную долю в рационе питания населения и являются одним из традиционных видов колбас. Колбасы, содержащие молочнокислую микрофлору, положительно влияют на усвоение организмом питательных веществ, их употребление оказывает благотворное влияние на профилактику организма человека. Однако, процесс производства, отличается длительностью и трудоемкостью.

В последние годы успехи научных исследований в области биотехнологии привели к разработке новых технологий, позволяющих ускорить производство сырокопченых колбас, улучшить их органолептические свойства и значительно повысить гарантию производства высококачественных продуктов. Одним из способов интенсификации технологического процесса сырокопченых колбас является использование стартовых культур [1].

Ферментация в сырокопченых колбасах в период созревания ускоряется если добавить штамм *Lactobacillus curvatus*, как источник образования «мягкой» молочной кислоты. Для улучшения ее действия используют смесь с культурами *Staphylococcus carnosus* и *Pedicoccus pentosaccus* в соотношении 1:1:1.

Роль молочнокислых организмов и стафилококков заключается в том, идет направленный процесс ферментации с целью получения желаемого вкуса, консистенции и цвета продукта, понижается рН продукта, подавляется развитие нежелательной микрофлоры в продукте во время созревания и хранения [2].

Использование многофункционального комплекса стартовых культур позволяет сократить срок созревания и сушки колбас до 16 суток.

Цель исследований: усовершенствование технологии производства сырокопченной колбасы с добавлением стартовых культур.

Материалы и методы. Работа выполнена на кафедре «Механизации имени Н.А. Сафиуллина» ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ имени Н.Э. Баумана» и в ООО «Агросила. Челны-МПК»

При производстве сырокопченной колбасы, изготавливаемой по ГОСТ 33708 – 2015[3], применяются следующие виды сырья: мясо птицы по ГОСТ 31962-2013 [4], шпик хребтовый, краситель Кармин (Е 120) по ГОСТ 52481-2010 [5], соль нитритная по ГОСТ 32781-2014 [6], усилитель вкуса глутамат натрия по ГОСТ 54380-2011 [7], стартовая культура содержащие штаммы микроорганизмов родов лактобацилл (*Lactobacillus* spp.).

Для достижения поставленной цели в рецептуру добавляем стартовые культуры, состоящие из молочнокислых бактерий штамм *Lactobacillus curvatus*, штамм *Staphylococcus*

carnosus, штамм *Pedicoccus pentosaccus* в соотношении 1:1:1. Использование такого комплекса микроорганизмов позволяет сократить процесс созревания сырокопченых колбас.

Таблица 1 – Схема лабораторных исследований

Наименование сырья	Расход сырья, кг	
	Контрольный образец	Опытный образец
Мясо птицы	70	70
Шпик хребтовый	30	30
Краситель Кармин	0,300	0,300
Нитрит натрия	2,600	2,600
Глутамат натрия	1,200	1,200
Стартовая культура <i>Lactobacillus plantarum</i>	0,025	-
Стартовая культура <i>Lactobacillus curvatus</i> , <i>Staphylococcus carnosus</i> , <i>Pedicoccus pentosaccus</i>	-	0,015

В таблице 1 представлено соотношение компонентов опытного и контрольного образца сырокопченной колбасы.

Процесс производства сырокопченной колбасы состоит из 1)подготовки сырья, 2)приготовления фарша, 3)формования колбасных батонов, 4)осадки, 5)холодного копчения и 6)сушки.

Приготовление фарша происходит на куттере, куда последовательно загружается все сырье и перемешивается 3,5 минуты. Затем идет процесс формования колбасных батонов на шприцевателе и навешивание колбасы на раму. Процесс осадки происходит при 4 °С в течение 1 суток. Копчение проводили в камере, для холодного копчения, в течение 2-х суток при 24 °С, относительной влажности 75 % и скорости движения воздуха 0,2 м/с. После копчения, идет сушка в течение первых 6-ти суток при 22 °С, относительной влажности 8 % и скорости движения воздуха 0,1 м/с. Затем сушку до готовности продолжали при 12 °С и относительной влажности 75 %, до достижения влажности готовой продукции 25-30%. В целом длительность процесса созревания сырокопченной колбасы составила 16 суток.

После получения готового продукта, определяли органолептические показатели: внешний вид, консистенцию, цвет и вид на разрезе, запах и вкус, форму и размер по ГОСТ 9959-2015. Определяли физико-химические показатели: массовую долю влаги по ГОСТ 9793-2016, массовую долю белка по ГОСТ 25011-2017 и жира по ГОСТ 2342-2015, массовую долю нитрита натрия по ГОСТ 8558.1-2015, значение рН.

Результаты исследований. Установлено, что процесс производства сырокопченной колбасы сократился до 16 суток. При этом сырокопченная колбаса имеет плотную консистенцию, чистую без пятен поверхность, равномерно перемешанный фарш с кусочками шпика темно-красного цвета, запах приятный с выраженным ароматом копчения, солоноватый островатый вкус. В опытном образце снизилась массовая доля влаги с 50% до 45%, увеличилась массовая доля белка с 8 % до 10%, снизилось значение рН с 5,2 до 4,6 под влиянием автолитических процессов, а также молочной и других кислот, образующихся при сбраживании углеводов в процессе жизнедеятельности микрофлоры.

Сырокопченые колбасы содержат 13-28% белка, 28-57% жира, 340-570 Ккал на 100 г колбасы.

Кроме этого снижаются затраты на электроэнергию и водоснабжение.

Заключение. С целью сокращения технологического процесса созревания сырокопченной колбасы до 16 суток предлагаем использование комплекса стартовых культур, состоящих из штамм *Lactobacillus curvatus*, штамм *Staphylococcus carnosus*, штамм *Pedicoccus pentosaccus* в соотношении 1:1:1.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кудряшов, Л.С. Интенсификация технологии сырокопченых колбас / Л.С. Кудряшов, С.В. Кузнецова // Мясная индустрия. – 2013. - №1. – с 32
2. Нестеренко, А.А. Применение стартовых культур в технологии сырокопченых колбас / А.А. Нестеренко, К.В. Акоюн // Молодой ученый. – 2014. - №8. – с 219
3. ГОСТ 33708-2015 Изделия колбасные сырокопченые сыровяленые. Общие технические условия. – Введ. 2017.01.01. – М.: Стандартинформ, 2016. – 14 с.
4. ГОСТ 31962-2013 Мясо кур (тушки кур, цыплят – бройлеров и их части). Технические условия. – Введ. 2014.01.07. – М.: Стандартинформ, 2016. – 12 с.
5. ГОСТ Р 52481-2016 Красители пищевые. Термины и определения. – Введ. 30.06.2011. – М.: Стандартинформ, 2011. – 16 с.
6. ГОСТ 32781-2014 Добавки пищевые. Натрия нитрит E250. Технические условия. – Введ. 2016.01.01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 16 с.
7. ГОСТ Р 54380-2011 Добавки пищевые. Усилители вкуса и аромата пищевых производств. Термины и определения. – Введ. 01.04.2012 – М.: Стандартинформ, 2012 – 11 с.

TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF RAW-SMOKED SAUSAGE WITH ADDITION OF START CULTURES

Ivanova A.A.

Key words: Starting cultures, smoked sausages, meat raw materials, technology.

Summary. A technology has been developed for the production of smoked sausage with the addition of a complex of starter cultures. The complex includes the strain *Lactobacillus curvatus*, the strain *Staphylococcus carnosus*, the strain *Pedococcus pentosaccus* in a ratio of 1: 1: 1. This technology allows to reduce the ripening period of smoked sausage to 16 days.

УДК 637.16.34:663.84

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТА С ДОБАВЛЕНИЕМ ЧЕРНИЧНОГО СИРОПА И ЗАКВАСКИ ЭВИТАЛИЯ

Иванова С.Е. – студент 2 курса ФБС

Научный руководитель – Гайнуллина М. К., д. с.-х. н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: sovushka99@inbox.ru

Ключевые слова: йогурт, черничный сироп, закваска Эвиталия, технология, качество

Аннотация. В статье изложены результаты исследований по разработке технологии производства йогурта с добавлением черничного сиропа и закваски «Эвиталия»

Введение. Одним из актуальных направлений развития молочной промышленности является расширение ассортимента и совершенствование технологии производства кисломолочных продуктов функционального назначения, обогащенных микроэлементами, витаминами, пищевыми волокнами, пробиотиками и другими полезными микронутриентами, которые способствуют укреплению здоровья человека и повышению иммунитета [1].

Большое распространение в рационе питания человека имеет йогурт – кисломолочный напиток с повышенным содержанием сухих веществ, изготавливаемый путём сквашивания протосимбиотической смесью чистых культур *Streptococcus thermophilus* (термофильный стрептококк). Главная ценность йогурта в живой культуре бактерий, которые останавливают рост вредных бактерий и нормализуют микрофлору кишечника. Йогурт содержит легкоусвояемые белки, богат витаминами группы В и кальцием. Перспективным направлением является производство йогуртов, обогащенных пищевыми

добавками с выраженными функциональными свойствами. Широко применяются в производстве функциональных продуктов питания сырье растительного и кисломолочного происхождения. Особое место в этом списке занимает дикорастущая растительность, зерновые культуры, ягоды, обладающие ценными пищевыми, диетическими и лечебно-профилактическими свойствами [2,3,4].

Цель исследований: разработка технологии производства питьевого йогурта с добавлением черничного сиропа и закваски «Эвиталия».

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Йогурт вырабатывался по ГОСТ Р 52090-2003 термостатным способом. Для сквашивания использовали закваску «Эвиталия». В лабораторных условиях мы выработали 2 варианта йогурта в трех повторностях: 1 вариант – контрольный (с добавлением закваски «Эвиталия»), 2 вариант – опытный (с добавлением закваски «Эвиталия» и черничного сиропа).

Отбор проб молока и готового продукта проводили по ГОСТ 26809-86. Качество сырья и готовой продукции оценивали по следующим показателям: органолептические показатели - по ГОСТ 31449-2013 и ГОСТ 31450-2013, массовую долю жира - по ГОСТ 5867-90, молочного белка - по ГОСТ 23327-98; кислотность – по ГОСТ 3624-92.

Результаты исследований. В лабораторных условиях была разработана рецептура и выработаны опытные образцы йогурта с использованием закваски «Эвиталия» (0,15%) и добавлением черничного сиропа 5%. Закваска «Эвиталия» содержит лиофильно высушенные штаммы молочнокислых микроорганизмов *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *Shermanii*, *Streptococcus thermophilus*, лактобактерии — *helveticus*, *lactis*, *acidophilus*, витамины группы В, фолиевую кислоту, минеральные вещества, природные антиоксиданты. Главной особенностью ассоциата микроорганизмов «Эвиталия» является способность сбраживать углеводы без образования газа, но с образованием кислот (пропиленовой, молочной, уксусной), которые закисляют содержимое кишечника, подавляя рост гнилостных и условно-патогенных микробов, снижают нагрузку на печень за счет уменьшения образования аминов, энтеротоксинов и других веществ микробного происхождения, что благотворно влияет на повышение общей резистентности человека. Эвиталия обладает выраженным антиаллергическим действием.

Лечебные свойства черники обусловлены разнообразным биохимическим составом. Основные действующие вещества — конденсированные дубильные (5—7 %) соединения, антоцианы, пектиновые вещества. Плоды черники содержат витамины К, Е, А, РР, группы В, клетчатку, аскорбиновую, яблочную, лимонную кислоты, эфирные масла, минеральные вещества, обуславливающие сосудукрепляющее, противобактериальное, противоанемическое действие.

Анализы показали, что по внешнему виду йогурт с добавлением черничного сиропа и закваски «Эвиталия» имел кремообразную консистенцию средней густоты, вкус в меру сладкий, присутствие натурального наполнителя (черничного сиропа) придавало продукту естественный оттенок натурального молочного йогурта со вкусом ягод черники.

В опытном йогурте повышается содержание СОМО на 1%, т.к. черника содержит большое количество углеводов, на долю которых приходится 48-50% от массы сухого вещества. Это способствует к формированию более плотного сгустка кисломолочного продукта, улучшению стабильности и вязкости йогурта.

В опытном образце йогурта кислотность составляет 90 °Т, а в контрольном образце 91,6 °Т. В опытном образце увеличилось содержание жира на 0,11% и белка на 0,2 %.

Готовый продукт отличается высокой биологической ценностью, что обусловлено уникальностью микроорганизмов, входящих в состав закваски «Эвиталия». В процессе их жизнедеятельности образуются кислоты, витамины, антиоксиданты, полисахариды с противовирусной и антимутагенной активностью. Все витамины находятся в хорошо

усваиваемой форме, а витамин В12 – в лечебной дозе. Продукт малокалориен, сохраняет целебно-профилактические свойства в желудочно-кишечном тракте.

При добавлении черничного сиропа йогурт обогащается кальцием — 16 мг; магнием — 6 мг; натрием — 6 мг; калием — 51 мг; фосфором — 13 мг; витамином РР — 0,3 мг; витамином В1 — 0,01 мг; витамином В2 — 0,02 мг; витамином С — 10 мг; витамином Е — 1,4 мг; железом — 0,7 мг.

Производство йогурта с добавлением черничного сиропа не требует внедрения в технологическую линию дополнительного оборудования, а повышение стоимости сырья окупается за счет увеличения цены реализации готового продукта на 10-15%.

Заключение. Использование при производстве йогурта закваски «Эвиталия» и черничного сиропа увеличивает содержание в готовом продукте витаминов А, Е, В1, В2, В3, В6, С, РР. Уникальная комбинация минеральных веществ (Fe, P, Ca, K, Na, Mg) обеспечивает суточную потребность при несбалансированном питании, особенно, в зимне-весенний период, повышая устойчивость организма к инфекциям.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Антонова, В. С. Технология молока и молочных продуктов : учеб.пособие / В. С. Антонова, С. А. Соловьев, М. А. Сечина. – Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2009. – 440 с.;
2. Перспективные направления производства кисломолочных продуктов, в частности йогуртов/ Попова М. А.[и др.] // Молодой ученый. — 2014. — №9. — С. 196-199.
3. Болат-оол, Ч.К. Растительные добавки при производстве кисломолочных продуктов / Ч.К Болат-оол, А-Ч.В. Бадей-оол // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 4. – С. 665-667.;
4. Захаренко, М. А. Исследование и разработка технологии функциональных кисломолочных продуктов: дисс. к. техн. н.: 05.18.04 / М. А. Захаренко; - Кемерово, 2010.- 143 с.

TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF YOGURT WITH THE ADDITION OF BLUEBERRY SYRUP AND YEAST EVITALIYA

Ivanova S. E., Gainullina M. K.

Key words: yogurt, blueberry syrup, evitalia ferment, technology, quality

Summary. The article presents the results of research on the development of technology for production of yoghurt with the addition of blueberry syrup and yeast "Evitaliya».

УДК 664.661.2

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНОГО ИЗДЕЛИЯ «ЧЕМПИОН»

Идрисов И.И. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: хлебобулочные изделия, хлебопекарные смеси, технология

Аннотация. Цель данной работы заключалась в исследовании замены смеси «Спортивная» на смесь «Сборная» собранную из различных высокобелковых компонентов. Было изучено влияние смеси «Сборная» на органолептические и физико-химические показатели хлебобулочного изделия.

Введение. Хлебопекарные смеси представляют собой готовые многокомпонентные составы, используемые для выпечки самых разнообразных хлебобулочных изделий. Компоненты подобраны таким образом, что их остается просто высыпать в емкость,

добавить быстродействующие дрожжи, залить необходимое количество воды и наслаждаться превосходным вкусом свежее испеченного хлеба. Таким образом, процесс приготовления вкусного и полезного продукта максимально упрощается [1].

Состав и калорийность таких смесей определяется в первую очередь рецептом, согласно которому получают тот или иной вид выпечки. Зачастую пакетик с хлебопекарной смесью содержит следующие ингредиенты: один или несколько сортов муки; соль, сахар; отруби и злаки; сухое молоко или сливки; солод или хмель; различные вкусовые добавки натурального происхождения (семечки, изюм, кусочки сушеных фруктов и шоколада и др.).

Полезные свойства данных смесей обуславливаются входящими в их состав цельнозерновыми злаками и прочими добавками, которые богаты витаминами, микроэлементами, аминокислотами и другими полезными веществами. Грамотно подобранные составляющие хлебопекарных смесей являются источником недостающих и очень необходимых организму человека углеводов, насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, клетчатки, белков и прочих важных для правильного функционирования организма элементов [1].

В России накоплен положительный опыт обогащения пищевых продуктов, в т.ч. и хлебобулочных изделий, витаминами, макро- и микроэлементами с целью улучшения пищевого статуса населения (предотвращения возникновения или исправления имеющегося в организме человека дефицита).

Пищевой рацион современного человека меняется с улучшением качества жизни, он объективно становится более разнообразным, а забота о здоровом питании остается основополагающим фактором, который будет влиять на развитие ассортимента и увеличение объемов производства хлебобулочных изделий, обогащенных микронутриентами.

Цель работы: Усовершенствование технологии производства хлебобулочного изделия «Чемпион» путем замены смеси «Спортивная» на смесь приготовленную опытным путем.

Материалы и методы. Для решения поставленной задачи нами была проведена серия пробных и контрольных выпечек, которую провели опарным методом. Замес теста осуществляли вручную из расчета на 1 кг муки: дрожжи прессованные – 30 г, соль поваренная – 20 г, смесь «Спортивная»-300 г. В пробной выпечке заменяли в смеси «Спортивная» на «Сборная».

Таблица 1– Схема лабораторных исследований

Наименование сырья	Расход сырья, кг		Влажность, %
	Контрольный вариант	Опытный вариант	
Мука пшеничная х/п 1 сорта	700	700	14
Смесь хлебопекарная	300 («Спортивная»)	300 (сборная смесь)	13,5
Дрожжи прессованные	30	30	75
Соль поваренная	20	20	3,5
Итого:	1050	1050	

Состав смеси «Спортивная»: ядра подсолнечника, мука ржаная обдирная, крупа соевая, мука пшеничная набухающая, семена льна, крупа ржаная микронизированная, клейковина пшеничная, сахар-песок, глюкоза, мука пшеничная солодовая обжаренная, регуляторы кислотности: (E263, E330), эмульгатор, аскорбиновая кислота, ферменты [2].

«Сборная» смесь: гороховая мука, кукурузная мука, овсяная мука, солод ржаной ферментативный, мука льняная, мука амарантовая, мука ржаная обдирная, мука чечевичная, ядра подсолнечника, семена чили.

Замес опары и теста произвели в лабораторной емкости для замеса теста. Залили воду, часть сырья по рецептуре, мука, дрожжевая суспензия. Все перемешали в течении 8-10 минут и поставили на брожение. Опара бродит в течение 20-30 минут. Поднявшее тесто обминали и формировали заготовки массой 0,3 кг. Полуфабрикаты ставили на расстойку

при температуре 35-37°C на 40-60 минут. Расстоявшиеся заготовки ставили в печь с температурой 230 °С, через 10-15 минут уменьшали температуру и выпекали в печи, при температуре 190-210°C и при относительной влажности воздуха 75%, 25-30 минут. Продолжительность выпечки 35-45 минут [3].

Результаты исследований. Органолептические показатели хлеба (форма, цвет, вкус, запах, вид и вид в изломе, состояние поверхности) определяли по ГОСТ 27842-88 [4]; влажность по ГОСТ 21094-75 [5], т.е. ускоренным методом сушки в сушильном шкафу при температуре 130°C течение 45 минут; пористость - ГОСТ 5669-96 [6], кислотность - ГОСТ 5670-96 [7]. Показатели следующие: внешний вид хлеба – соответствует хлебной форме в которой, производилась выпечка, с несколько выпуклой верхней коркой, без боковых наплывов; поверхность без трещин и подрывов; цвет – темно-коричневый; состояние мякиши – пропеченный не влажный на ощупь, после легкого надавливания пальцами мякиш принимает первоначальную форму; состояние пористости – без пустот и уплотнений; вкус – свойственный данному виду изделия; запах – свойственный данному виду изделия; кислотность контрольного варианта – 1,3°Т, опытного –1,1°Т, пористость контрольного варианта – 69,1 %, опытного –72,79 %, влажность контрольного варианта – 32, 6 %, опытного –32,4%.

Таблица 2 – Дегустационная оценка продукта, баллы

Показатель	Внешний вид	Цвет	Аромат (запах)	Вкус	Итого	Примечания
Максимальное количество баллов	5	5	5	5	20	-
Контрольный образец	4	5	4	5	18	нормальный, свойственный данному виду батона
Опытный образец	5	5	5	5	20	

По органолептическим физико-химическим показателям хлебобулочное изделие в контрольном и опытном вариантах соответствовал требованиям ГОСТ 27842-88 [4].

Дегустационная оценка опытных образцов представлена в таблице 2.

Дегустационная оценка опытного образца набрала 20 баллов, что является хорошим показателем, можно сделать вывод, что опытный образец по своим органолептическим, вкусовым показателям не уступает контрольному образцу.

Заключение. По органолептическим показателям хлеб в контрольном и опытном вариантах соответствовал требованиям ГОСТ 27842-88. Форма хлеба в контрольном образце и опытном образцах – нерасплывчатая, без притисков, поверхность – гладкая, без крупных трещин и подрывов, цвет - темно-коричневый. Состояние мякиша во всех вариантах одинаковый - пропеченный, не липкий; пропеченность - пропеченная, не влажная на ощупь, при легком сжатии пальцами между верхней и нижней корками мякиша принимает первоначальную форму (эластичная).

По физико-химическим показателям хлеб в контрольном и опытном варианте соответствовал требованиям ГОСТ 27842-88. Содержание влаги в опытном варианте - 32,4 %, в контрольном - 32,6%. Пористость в контрольном образце - 69,1 %, в опытном образце – 72,79 %. Кислотность в контрольном образце – 1,3 °, в опытном образце – 1,1 °.

По дегустационным показателям контрольный образец набрал 18 баллов, опытный образец - 20 баллов.

С целью расширения ассортимента хлебобулочных изделий рекомендуем производить хлеб с заменой смеси «Спортивная» на «Сборная» смесь.

ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://xcook.info/product/hlebopekarnaja-smes.html>
2. <http://www.ruhleb.ru/products/smesi/>

3. Конозова Л.И. Технология приготовления хлебобулочных изделий / Л.И. Конозова. – Белово: БТТСУ, 2017. – 65 с
4. ГОСТ 27844-88. Изделия булочные. Технические условия. М.: Госстандарт России, 2009. – 10 с.
5. ГОСТ 21094-75. Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности. М.: Госстандарт России, 2009. – 4 с.
6. ГОСТ 5669-96. Хлебобулочные изделия. Метод определения пористости. М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. - 5 с.
7. ГОСТ 5670-96. Хлебобулочные изделия. Методы определения кислотности М.: ИПК Издательство стандартов, 1997. - 8 с.

THE IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION TECHNOLOGY OF THE BAKERY PRODUCT «CHAMPION»

Idrisov I.I., Sergeeva A.A.

Key words: bakery products, baking mixes, technology

Summary. The purpose of this work consisted in a research of replacement of the mix «Sportivnaya» by the mix «Sbornaya» collected from various high-protein components. Influence of the mix «Sbornaya» on organoleptic and physical and chemical indicators of a bakery product was studied.

УДК 637.138

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТА С ДОБАВЛЕНИЕМ ТЫКВЫ

Кадырова А. И. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Гайнуллина М.К., профессор, д.с.-х. н.

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: kadyrovaalina24@gmail.com

Ключевые слова: йогурт, тыква, пищевая ценность, технология

Аннотация. Разработана технология производства йогурта с добавлением тыквы. Продукт рекомендуется для употребления в пищу с целью обогащения рационов альфа- и бета-каротином, витаминами А, Е, РР, В, К.

Введение. Потребители достаточно давно полюбили такой кисломолочный продукт как йогурт, который является представителем класса ферментативных (кисломолочных или сквашенных) продуктов. [2]

Йогурт – один из самых полезных и питательных видов кисломолочных продуктов. Он отличается от кефира или простокваши уникальным способом закваски. Йогурт имеет низкую калорийность, обладает многими целебными свойствами. Большую пользу этому кисломолочному продукту придают особые кисломолочные бактерии: они способствуют лучшей работе пищеварительного процесса, помогают желудочно-кишечному тракту работать более эффективно.

Технологический процесс производства йогурта состоит из следующих операций: приемка сырья и сепарирование, очистка молока, нормализация и гомогенизация, пастеризация и охлаждение, заквашивание, сквашивание и охлаждение, фасовка и хранение. [1]

Обогащение кисломолочных продуктов овощными наполнителями позволяет создать продукт с высокой пищевой и биологической ценностью.

В тыкве присутствует большое количество различных веществ, которые оказывают благотворное влияние на организм человека. Редкий витамин Т помогает легче усваивать тяжелую пищу, поэтому полезен в первую очередь людям, страдающим от лишнего веса. Кроме того, витамин Т предотвращает анемию, способствует образованию тромбоцитов, улучшает свертываемость крови. Богата

тыква и пектинами, а каротина в желтых и оранжевых видах больше, чем в моркови. [5] Необходимый для синтеза белка крови и костной ткани, витамин К, который отсутствует почти во всех других овощах, но есть в тыкве, придает ей еще большую ценность. [4].

Цель исследований: разработка технологии производства йогурта с добавлением тыквы

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ и молочном комбинате ООО «Касымовский». Йогурт вырабатывался по ГОСТ 31981-2013 [6] термостатным способом. Рецепт продукта: молоко цельное с массовой долей жира 2,5% - 77,9%, сливки 35% - 4,9%, молоко сухое обезжиренное – 1,2%, сахар, - 7%, закваска йогуртовая -5%, тыквенное пюре -4%.

В лабораторных условиях вырабатывали йогурт с тыквы. В сырье и готовом продукте определяли органолептические показатели: консистенцию, вкус и запах, цвет; физико-химические показатели: кислотность, массовую долю белка и жира. [3]

Результаты исследований. Технология производства йогурта с добавлением тыквенного пюре. Молоко, отобранное по качеству, нормализовали по массовой доле жира и сухих веществ. По жиру молоко нормализовали добавлением 35 % сливок. По сухому веществу молоко нормализовали добавлением сухого молока. Смесь очистили на сепараторе - молокоочистителе, гомогенизировали при давлении $15 \pm 2,5$ МПа и температуре 45-85 °С. Очищенную и гомогенизованную смесь пастеризовали при 92 ± 2 °С с выдержкой 2-3 мин, охладили до температуры заквашивания 40 ± 2 °С. Смесь заквашивали сразу после её охлаждения закваской УФ-Л812. Количество вносимой закваски составило 5% от массы заквашиваемой смеси. Закваску вносили в смесь при постоянном помешивании. [5]

Тыкву помыли, разрезали, освободили от семян и кожуры, разрезали на кусочки размером 3-5 см, опустили в кипящую воду и варили до размягчения 20-30 минут. После охлаждения тыкву измельчили и получили однородное пюре. [6]

Йогурт с добавлением тыквы имеет однородную консистенцию с нарушенным сгустком, желеобразную, приятным желтоватым оттенком, вкус и запах приобрели легкий вкус и аромат тыквы. Цвет продукта желтоватый. В опытном образце уменьшилась массовая доля жира с 1,89% до 1,70% и кислотность с 128°T до 125° .

В 100 г йогурта с тыквенным пюре содержится 1,1 г пищевых волокон, 2715 мг альфа-каротина, 2,096 мг бета-каротина, 288 мкг витамина А, Е, К, РР, В, макро- и микроэлементы. Готовый продукт обогащается незаменимыми аминокислотами - аргинином (0,039 г), лейцином (0,034 г), лизином (0,039 г).

Заключение. С целью получения продукта с повышенной биологической и пищевой ценностью рекомендуем производить йогурт с добавлением в рецептуру тыквенного пюре в количестве 4%.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бредихин С. И. Технология и техника переработки молока / Ю. В. Космодемьянский, В. Н. Юрин В. Н. – Колос, 2001.- 400с.
2. 2.Горощенко Л. Г. Российский рынок молочных продуктов / Л. Г. Горощенко // Молочная промышленность.- 2008.-№3.- С. 4-6;
3. ГОСТ 31981-2013 Йогурты. Общие технические условия.- М.: Стандартинформ, 2013.
4. Гуз Е.А. Обоснование использования овощных цукатов в качестве наполнителя в молочные йогурты / Е. А. Гуз, Л. В. Левочкина // Технические науки - от теории к практике: сб. ст. по матер. LIII междунар. науч.-практ. конф. 2014 № 12(48). – Новосибирск: СибАК, 2015.
5. 5.Долматова М. А. Обоснование технологических параметров производства йогурта с овощными цукатами/ М. А. Долматова, И. А. Зайцева // Молодой ученый. — 2016. — №4. — С. 203-205.

6. Краюшкина И. В., Шалапугина Э. П., Шалапугина Н. В., Матвиевский В. Я.
Способ производства йогурта // Патент России № 234816. 2009. Бюл. № 29.

TECHNOLOGY OF YOGHURT PRODUCTION WITH THE ADDITION OF PUMPKIN

Kadyrova A.I.

Key words: yogurt, pumpkin, nutritional value, technology

Summary. A technology has been developed for the production of yogurt with the addition of pumpkin puree. The product is recommended for consumption with the purpose of enriching diets with dietary fiber (5.5%) alpha and beta carotene, vitamins A, E, PP, B, K.

УДК 628.355

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ХЛЕБА С ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ

Копытова Е.Ю. – магистрант 2 курса ФПИ, Сатторов Д.А. – магистрант 1 курса ФПИ
Научный руководитель – Петухова Е.В., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
e-mail: ekaterina.pichugina.999@mail.ru

Ключевые слова: технология, ржано-пшеничный хлеб, молочная сыворотка, исландский мох

Аннотация. Разработан способ производства ржано-пшеничного хлеба с молочной сывороткой и биологически активной добавкой «Исландский мох», который позволит сократить технологический процесс и получить хлеб с повышенной биологической ценностью.

Введение. Введение в рецептуру ржано-пшеничного хлеба молочной сыворотки позволит исключить применение биологической закваски, что упростит и сократит технологический процесс. Использование в технологии БАД "Исландский мох" позволит интенсифицировать процесс брожения теста и повысить биологическую ценность хлеба.

Целью работы является разработка технологии получения ржано-пшеничного хлеба с повышенной биологической ценностью.

Материалы и методы. Рецептура ржано-пшеничного хлеба включает следующие ингредиенты: муку пшеничную 1 сорта, муку ржаную обдирную, соль, дрожжи хлебопекарные, молочную сыворотку, исландский мох и воду.

В ходе работы в рецептуру ржано-пшеничного хлеба вносили 3 % исландского мха от общей массы муки и 60-70 % молочной сыворотки от расчетного количества жидкости. Способ предусматривает отдельный замес и брожение теста на основе ржаной и пшеничной муки. Ржаная мука смешивается с молочной сывороткой и соевым раствором. Пшеничная мука замешивается с исландским мхом, дрожжевой суспензией и водой.

Кислотность сырья, полуфабрикатов и готового изделия определяли титриметрическим методом [1], подъемную силу дрожжей – ускоренным методом [2]. Влажность готового изделия определяли по ГОСТ 21094-75 [3]. Органолептическую оценку качества ржано-пшеничного хлеба с молочной сывороткой проводили по шкале балльной оценки показателей качества ржано-пшеничных сортов хлеба [4].

Результаты исследований. В работе использовали биологически активную добавку "Исландский мох" в количестве 3 % от массы муки, которую вносили отдельно в пшеничное тесто и отдельно в ржаное тесто. Данные контроля физико-химических показателей полуфабрикатов и готового изделия представлены в таблице 1.

Результаты исследований показали, что введение в рецептуру изделия «Исландского мха» улучшает подъемную силу дрожжей и, соответственно, способствует увеличению

объема смешанного теста. Рекомендуется внесение добавки в пшеничную муку, поскольку при этом объем теста увеличивается на 61 %, а смешанного теста - на 75 % по сравнению с контролем, и подъемная сила дрожжей при этом повышается почти в 3 раза. Вероятно, полученные результаты можно объяснить тем, что исландский мох содержит большое количество сахаров, витамины, макро- и микроэлементы [5], что способствует активизации броодильной микрофлоры. Продолжительность технологического процесса сокращается при этом на 30 - 40 минут.

Повышение кислотности в полуфабрикате и, соответственно, готовом изделии в опытных вариантах, возможно также связано с химическим составом вносимой добавки, а именно присутствием лишайниковых кислот [5]. Внесение БАД способствует также повышению влажности готового продукта на 10-16 % по сравнению с контрольным вариантом.

Таблица 1 – Физико-химические показатели сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Показатели качества	Конт- роль	Образцы с добавлением исландского мха	
		В пшенич- ную муку	В ржаную муку
Увеличение объема после брожения пшеничного теста, см	3,1	5,0	3,1
Кислотность ржаного теста, Т°	6,4	6,8	6,8
Кислотность пшеничного теста, Т°	2,1	2,3	2,1
Подъемная сила дрожжей	5,1	1,75	3,8
Увеличение объема после брожения смешанного теста, см	2,6	4,6	3,9
Кислотность теста, Т°	6,2	6,5	6,4
Кислотность готового хлеба, Т°	5,6	5,9	5,8
Влажность, %	37	43	40,7
Оценка хлеба с учетом весомости, баллы	90	94	90

При органолептической оценке готового продукта в опытных вариантах с мхом наблюдается изменение окраски от светло- до темно коричневой, улучшается состояние мякиша – пропеченный, без следов непромеса. Вкус хлеба соответствует данному виду хлебобулочного изделия, но с горьковатым привкусом. Поэтому в дальнейшей работе требуется подобрать меньшую концентрацию БАД, не влияющую на вкус готового продукта.

Заключение. Таким образом, разработан способ получения ржано-пшеничного хлеба, позволяющий сократить технологический процесс и получить хлеб с повышенной биологической ценностью.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Корячкина С.Я. Методы исследования качества хлебобулочных изделий: учебно-методическое пособие для вузов / С.Я. Корячкина, Н.А Березина, Е.В. Хмелева. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – 166 с.
2. ГОСТ Р 54731-2011 Дрожжи хлебопекарные прессованные. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2013. – 12 с.
3. ГОСТ 21094-75 Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности. – М.: Стандартинформ, Москва, 2005. – 4 с.
4. ГОСТ Р 31807-2012 Изделия хлебобулочные из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки, М.: Стандартинформ, 2014. – 18 с.
5. Вершинина С.Э., Кравченко О.Ю. О содержании некоторых биологически активных соединений в лишайниках *Cetraria islandica*: материалы III Всероссийской конференции «Новые достижения в химии и химической

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR OBTAINING BREAD WITH HIGH BIOLOGICAL VALUE

E.Yu Kopytova., D.A. Sattorov

Key words: technology, rye-wheat bread, whey, Icelandic moss

Summary. A method has been developed for the production of rye-wheat bread with whey and the dietary supplement Islansky Mokh, which will reduce the technological process and produce bread with high biological value.

УДК 637.521.473

РАСТИТЕЛЬНЫЕ АНАЛОГИ ЯИЦ - ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Куренков Е.Е. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Гильмутдинов Р.Я., д.б.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: gilmrust@rambler.ru

Ключевые слова: растительные яйца, вегетарианство, аллергия, компании «Solanic», «Hampton Creek Foods», «Clara Foods».

Аннотация. Специалисты связывают будущее человечества с развитием альтернативной индустрией продуктов питания. Все большую популярность обретают растительные аналоги продуктов животного происхождения, в частности яиц и яичных продуктов. В статье рассматривается история и современное состояние данной отрасли производства.

Продукты животного происхождения в будущем станут слишком дороги для простых потребителей, возникнет необходимость в их более дешёвых заменителях. Сегодня это уже актуально для стран третьего мира. Кроме того, промышленное производство продуктов животного происхождения, в частности яиц, плохо влияет на экологию, обращение с животными гуманным не назовешь.

Главные потребители растительных яиц — вегетарианцы. Производители утверждают, что они полезнее и вкуснее настоящих. Альтернативы яичных продуктов на растительной основе – это порошки белка и желтка, используемых при создании пасты, майонеза и в промышленном выпекании, содержат продукты, полученные из морских водорослей, такие как агар-агар, альгинаты или каррагены, ксантан, камедь бобов рожкового дерева, гуаровая камедь, смолы, такие как гуммиарабик или трагакант, пектин.

Для пенящихся вариантов альтернативами могут быть белки сои, для превращения в эмульсию обычно используются лецитин сои, для получения желтой или оранжевой окраски используются бета-каротин, рибофлавин, куркума, капсантин или ксантофиллы.

В свое время компания «Solanic» предлагала различные смеси заменителей яиц из картофельного белка, производимого на AVEBE. Картофельный белок гораздо устойчивее белка молочной сыворотки или яичного белка. Кроме того, он является гипоаллергенным, практически не содержит насыщенных жирных кислот и холестерина. Гигиенические и другие риски для здоровья низки или отсутствуют. Конечно, в продукте не хватает витаминов и других необходимых питательных веществ, но, поскольку он не является конечным продуктом, а представляет собой ингредиент пищевой промышленности с высоким качеством белка, этот факт не влияет отрицательно на его оценку. Продукт заменяющий яйца предназначен для пищевой промышленности, а не для конечного потребителя.

Последние разработки в области растительных аналогов яиц связаны с компанией «Hampton Creek Foods» Д. Тетрика. Осенью 2018 года она была переименована в «Just». Проанализировали молекулярную структуру белков более 7000 образцов растений, произрастающих в 60 странах, специалисты этой компании нашли 16 подходящих. В компанию инвестировали Билл Гейтс, Том Стейер, Джерри Янг, «Founders Fund» Питера Тилиа и «Khosla Ventures» Винода Хослы. Удачный стартап, подкрепленный столь солидными именами, даже испугал производителей яиц, которые в октябре 2013 года запустили кампанию «Не принимайте суррогата». На основе растительного аналога компания производила майонез «Just Mayo» и полуфабрикат - порошок продукт «Beyond Eggs», заменяющий яйца при приготовлении, например, выпечки, макарон, маффинов; а также «Just Scrambled» (заменитель омлета) и «Just Dough» — тесто приготовленное без добавления яиц. Для приготовления Beyond Eggs использовались 12 растений, в частности, горох и сорго. В отличие от натуральных яиц, в его составе отсутствуют антибиотики и холестерин, они не инфицируются сальмонеллами. Правда, добиться полного сходства с куриным яйцом полностью не получилось. «Hampton Creek» удалось заменить 11 функций яиц из 22. Целевой аудиторией компании являются крупные пищевые производители, в массовом количестве использующие яйца и яичный порошок.

В ноябре 2014 года входящая в концерн-гигант «Unilever» фирма «Conorso», которая выпускает майонез под марками Hellmann's и Best Foods, подала на «Hampton Creek» в суд, заявив, что его продукт не может называться майонезом, поскольку согласно стандартам FDA майонез должен включать в состав яйца. Первоначально «Unilever» требовал, чтобы «Hampton Creek» переименовали свой продукт, сняв с полок весь существующий товар и возместив убытки, в декабре иск был отозван. Осенью 2018 года компания «Hampton Creek», была переименована в «Just». Продаваемый ею в розницу уже известный бренд жидких яиц. «JUST Egg» - альтернатива для омлета, изготовленная с использованием белка бобов мунг, уже превосходит по объему продаж признанные марки жидких яиц, такие как «Egg Beaters» (ConAgra Brands) и «All Whites» (Crystal Farms). «Неяйца» сделаны из воды, изолята белка фасоли, масла канолы, ингредиентов и приправ, и предназначены для приготовления яичниц-болтуний. Ингредиенты «НеЯйца»: вода, изолят белка бобов мунг, масло канолы, отжатое экспеллером, содержит менее 2 % цитрата кальция, фермент, геллановая камедь, натуральные экстракты моркови (цвет), натуральные ароматизаторы, натуральные экстракты куркумы (цвет), пюре из лука, соль, соевый лецитин, сахар, пирофосфат натрия, консервант (низин, сорбат калия).

С 2016 года компания начала промышленное производство этих искусственных заменителей яиц. Перед началом продаж майонеза «Just Mayo» в рецептуру пришлось внести кое-какие изменения. В качестве консерванта планировалось использовать EDTA, но «Whole foods» заявили, что этот ингредиент для них неприемлем. Тогда разработчики предложили консервантом лимонный сок. Компания также создала порошок для теста под названием «Beyond Eggs». В продукции «Hampton Creek» нет ничего синтетического - заменитель содержит органический сахар, расповое масло и другие природные ингредиенты. Продаваемый ею в розницу уже известный бренд жидких яиц.

В Сан-Франциско продовольственная биотехнологическая компания «Clara Foods» в настоящее время выходит на рынок с разработкой лабораторных яичных белков, аналогичной процессу чистого мяса - производства «куриных яиц» неживотного происхождения. Проект производит яичные белки, используя для этого генетически модифицированные дрожжи. Ожидается, что новый продукт дебютирует к 2020 году. Компания уже синтезировала и выпустила искусственный яичный белок – Animal Free Eggs. Для этого ученые применили современные инженерные и ферментационные процессы для сбора дрожжей и сахара, и закончили продукт, добавляя растительный белок. Теперь проблема заключается в его масштабировании для массового рынка.

Не надо путать искусственные яйца на растительной основе с так называемыми «фальшивыми или поддельными». Продажа последних началась несколько лет тому назад.

По внешнему виду и вкусу их нереально отличить от настоящих яиц, у них тоже есть скорлупа, белок и желток. Для их изготовления используют бензойную кислоту, парафин, желатин, хлорид кальция и много других вредных веществ. В интернете даже имеются руководства по приготовлению таких яиц. Согласно мнению врачей, если человек будет употреблять такие яйца, то у него возникнут серьезные проблемы с желудочно-кишечным трактом. В случае длительного и регулярного употребления все может закончиться деменцией (слабоумием).

VEGETABLE ANALOGUES OF EGGS - PRODUCTS ANIMAL ORIGIN

Kurenkov E.E.

Key words: vegetable eggs, vegetarianism, allergy, companies «Solanic», «Hampton Creek Foods», «Clara Foods».

Summary. Specialists bind the future of humanity to development by alternative industry of foodstuffs. All greater popularity is found by the vegetable analogues of products of animal origin – for example, eggs and egg products. History and modern state of this industry of production are examined in the article.

УДК 664.346

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОСТНОГО МАЙОНЕЗА

Милина Д.С. – студент 4 курса ФБС, Гайнуллин Г.Р. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Г.А. Гасимова, к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: tppsxp@mail.ru

Ключевые слова: майонез, аквафаба, нут, горох.

Аннотация. В работе исследована возможность применения аквафабы в качестве заменителей куриных яиц при приготовлении майонеза. Представлены данные оценки качества экспериментальных образцов майонеза с аквафабой из нута и гороха.

Введение. Майонез – один из распространённых соусов промышленности, изготавливаемых в мировых масштабах. Его применяют в качестве приправы к разнообразным кулинарным блюдам для повышения их питательности и облагораживания вкуса, что способствует возбуждению аппетита и улучшению пищеварения.

Майонез – многокомпонентный продукт на основе жидких растительных масел и вкусовых добавок. Кроме растительного масла и воды, в его состав входят яичный порошок, сахар, горчица, уксус или лимонный сок, сухое молоко, соль, пряности [1, 2].

В традиционные рецепты майонеза обязательно входят яичные и молочные продукты. Аллергия на куриные яйца, соблюдение диеты по медицинским показаниям, либо по этическим, религиозным причинам вегетарианство, вот лишь некоторые обстоятельства, по которым возникает необходимость адаптировать рецепты. Густой майонез без яиц и молока можно приготовить при использовании аквафабы.

Аквафаба – это жидкость, получаемая в результате отваривания семян бобовых культур таких, как нут, фасоль, горох. Семена бобовых культур состоят из углеводов (крахмала, сахарозы и клетчатки), белков (альбумины и глобулины) и воды. Экспериментально показано, что при варке в среднем 5 % от первоначального сухого веса переходит в отвар, что составляет до 6 % белка и до 15 % углеводов [5, 6].

Благодаря своей способности имитировать функциональные свойства яичного белка, аквафаба может быть использована в качестве замены яичных белков в некоторых кулинарных рецептах [6]. Поэтому было интересно исследовать возможность применения аквафабы в качестве заменителей куриных яиц при приготовлении майонеза.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

Для приготовления экспериментального майонеза были использованы два варианта аквафабы: из нута и гороха. Аквафабу из нута получали следующим образом: семена нута промывали, замачивали в воде на 5-6 ч. Затем варили нут в двойном объеме воды до готовности. Полученный раствор оцеживали, охлаждали и использовали в качестве заменителя яиц. Для второго опытного варианта использовали жидкость от консервированного горошка. Рецепт майонезов представлена в таблице 1.

Качество готового продукта определяли в соответствии с ГОСТ 31761-2012 «Майонезы и соусы майонезные. Общие технические условия» [4].

Таблица 1 – Схема лабораторных исследований

Наименование сырья	Расход сырья, г		
	контрольный вариант	опытный вариант I	опытный вариант II
Масло подсолнечное рафинированное дезодорированное	711,4	711,4	711,4
Яичный желток	96,8	-	-
Сахарный песок	11,0	11,0	11,0
Соль поваренная «Экстра»	2,0	2,0	2,0
Уксусная кислота 80%	5,1	5,1	5,1
Масло горчичное	39,0	39,0	39,0
Пищевые цитрусовые волокна	26,6	26,6	26,6
Краситель каротин	0,7	0,7	0,7
Вода	319,9	319,9	319,9
Аквафаба	-	96,8	96,8
Итого	1200	1200	1200

Все экспериментальные данные обработаны по методам вариационной статистики с определением t-критерия достоверности Стьюдента.

Результаты исследований. Для производства майонеза «Провансаль» применяются следующие виды сырья: масло подсолнечное рафинированное дезодорированное по ГОСТ 1129-2013, сахар по ГОСТ 33222-2015, яичный желток по ГОСТ Р 55285-2012, соль поваренная «Экстра» по ГОСТ Р 51574-2000, уксусная кислота 80% по ГОСТ Р 55982-2014, масло горчичное по ГОСТ 8807-94, пищевые цитрусовые волокна по ГОСТ 54014-2010, краситель каротин по ГОСТ Р 52481-2010, вода по СанПиН 2.1.4.1074-01 [3].

Процесс изготовления майонеза «Провансаль» состоит из подготовки сырья, приготовления 12%-го уксуса, смешивания компонентов; блендирования. При приготовлении опытных вариантов вначале смешали все компоненты с аквафабой, затем взбивали до образования густой пены, постепенно вливая масло, не прекращая процесс блендирования.

В ходе органолептической оценки качества контрольного и опытных вариантов майонеза установлено, что контрольный и опытный вариант I майонеза имели однородную сметанообразную консистенцию, у опытного варианта II консистенция была жидкой. Вкус и запах всех исследуемых образцов был острый, кисловатый без посторонних запахов и привкусов. По цвету образцы майонеза несколько отличались, так контрольный образец был желтовато-кремовым, опытный вариант I – белый, опытный вариант II – светло-кремовым.

Результаты физико-химических исследований образцов майонеза подтвердили их соответствие требованиям ГОСТ 31761-2012. Так массовая доля жира, во всех вариантах была не менее 67%; кислотность не более 0,7% в пересчете на уксусную кислоту, стойкость эмульсии – не менее 98,0% неразрушенной эмульсии.

Заключение. В результате исследований были получены соусы, которые рентабельно производить в заведениях общественного питания, где имеется спрос на постные продукты и в домашних условиях.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ларин, А.Н. Общая технология отрасли / А.Н. Ларин. – Иванова: ИГХТУ, 2016. – 76 с.
2. Коршунова, А.Ф. Пищевые технологии. Технология эмульсионных соусов, кетчупов и горчицы / А.Ф. Коршунова. – Донецк: ДонНУЭТ, 2017. – 147 с.
3. Стрельцова, И.Н. Сертификация майонеза / И.Н. Стрельцова. – Омск: ОГТУ, 2014. – 129 с.
4. ГОСТ 31761-2012 «Майонезы и соусы майонезные. Общие технические условия». – М.: Стандартинформ, 2012. – 13 с.
5. Классные вегетарианские рецепты. Электронный ресурс <http://klassnie.ru/morozhenoe-iz-akvafaby/>
6. Калорийность аквафаба. Химический состав и пищевая ценность.
7. Электронный ресурс. https://health-diet.ru/table_calorie_users/801893/

**DEVELOPMENT OF PRODUCTION TECHNOLOGY
LEAN MAYONNAISE**

Milina D.S., Gainullin I.R.

Key words: mayonnaise, aquafaba, chick-pea, peas.

Summary. The study investigates the possibility of application of an aquafaba as substitutes of eggs at cooking of mayonnaise. The data quality assessment of experimental samples of mayonnaise with aquafaba of chickpea and peas is presented.

УДК 635.152:631.81

**ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕДИСА СОРТА «ЖАРА» С
ПРИМЕНЕНИЕМ ПУДРЕТА**

Мулюкова А.Я. – студент 1 курса ФБС

Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: редис, пудрет.

Аннотации. В данной работе рассматривается технология выращивания редиса с применением пудрета, его влияние на рост и развитие редиса сорта «Жара».

Введение. В последнее время биологические удобрения становятся всё более популярными. Они активно пользуются предприятиями и жителями сельской местности, ведь стимуляторы роста позволяют увеличить всхожесть и ускорить рост культур, получать урожай более высокого качества за меньшие сроки. Однако, при несоблюдении дозировки данных веществ, можно получить отрицательный эффект, вплоть до гибели растений [1].

Цель работы: изучение действия биологического удобрения - пудрета на рост и развитие редиса сорта «Жара».

Задачи исследования: 1. Определение концентрации препарата для изучения роста и развития редиса сорта «Жара»;

2. Определение всхожести редиса сорта «Жара» без удобрения и под действием пудрета;

3. Определение длины вершков редиса сорта «Жара», без удобрения и под действием пудрета;

3. Сравнение между контролем и добавкой, определение процентного соотношения всхожести.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была проведена серия лабораторных опытов по изучению влияния пудрета на всхожесть семян редиса сорта «Жара». Лабораторные опыты по изучению влияния препаратов на всхожесть семян редиса проведены в лаборатории кафедры ТППСХП по общепринятой методике.

Опыт проводили в соответствии с ГОСТ 12038-84 на всхожесть [2]. После изучения препарата мы взяли 0,1%, 0,2 % пудрета перемололи и добавили в заранее подготовленную почву.

Повторность опыта трехкратная и один контроль. Посев осуществляли семенами по 50 штук на контейнер [3].

Результаты исследований. Всхожесть семян редиса на 5 сутки с использованием пудрета в дозе 0,1% составила 57%, в дозе 0,2% - 34% а на 14 сутки – 92% и 76 % соответственно. Средняя длина стеблей при дозе 0,1% - 4,02 см, 0,2% - 2,6 см. Всхожесть семян без удобрения (контроль) на 5 сутки составила 34%, а на 14 сутки -78%. Средняя длина при дозе пудрета 0,1 % - 3,05 см, 0,2% - 2,8 см, контроль – 2,7 см.

Обработка почвы оптимальной дозой изученного препарата (0,1 %) повысила всхожесть семян по сравнению с контролем на 14%, а так же увеличила длину стебля на 45%

Это означает, что растения, обработанные пудретом в оптимальной дозе (0,1 %), дают более «дружные» всходы, по отношению к контролю. В конкурентной борьбе за факторы роста растение получают весомое преимущество и будут давать нормально развитые проростки, что в свою очередь отражается и на урожайности сельскохозяйственных культур.

Сравнивая почву, с использованием пудрета и отсутствием пудрета, наблюдается заметное превосходство в росте у первых, что в дальнейшем даёт им огромное преимущество, которое обязательно скажется на устойчивости растений к болезням и повышению урожайности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Казаков Г.И., Милюткин В.А. Экологизация и энергосбережение в земледелии Среднего Поволжья: монография. Самара: РИЦ СГСХА, 2010. 245 с.
2. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. - М.: Стандартинформ, 2011. –29 с.
3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А Доспехов. - М.: Агропромиздат,1985.- 415 с.

THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF RADISH OF «ZHARA» VARIETY WITH THE APPLICATION OF PUDRET

Mulyukova A.Ya., Sergeeva A.A.

Key words: radish, pudret

Summary. This paper discusses the technology of growing radish with the use of pudret, its influence on the growth and development of radish varieties «Zhara».

УДК 664.661.2

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНОГО ИЗДЕЛИЯ ПУТЕМ ЗАМЕНЫ САХАРА-ПЕСКА НА СТЕВИЮ

Насибуллина Э.Д. – студент 2 курса ФБС

Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: nasibullina.e.d@mail.ru

Ключевые слова: здоровое питание, стевия, кукурузная мука, кекс

Аннотация. Цель данной работы заключалась в исследовании замены сахара-песка на растительный продукт натурального происхождения. Было изучено влияние экстракта листьев стевии на органолептические и физико-химические показатели кекса.

Введение. Потребность в правильном питании обусловлена, прежде всего, ухудшением общего состояния здоровья населения, причиной которого является нерациональное питание. При производстве продуктов питания, в частности хлебобулочных изделий, важное значение имеет применение натуральных подсластителей, предназначенных для профилактического питания [1]. В связи с вышесказанным, нами был произведен анализ литературных данных об используемых подсластителях, и в качестве объекта исследования был выбран экстракт из листьев стевии.

Stevia rebaudiana – это травянистый многолетник, из семейства сложноцветные, высотой 60-80 см (иногда до 120 см). Стебель прямостоячий, цилиндрический, разветвленный, облиственный. Листья простые, перекрестно-супротивные, цельные, без прилистников. Листовая пластинка обратнойцевидная со слабогородчатым краем. Цветки белые, мелкие, собраны по 5 штук в соцветия - корзинки, которые в свою очередь образуют сложное соцветие. Плоды – семянки с плотным околоплодником, отделяющимся от семени.

В качестве лекарственного сырья используются листья стевии. Готовое сырье представляет собой смесь кусочков разнообразной формы серовато - зеленого, зеленоватого, желтовато-зеленоватого, коричневато-зеленого цвета со светло – коричневыми, коричневыми вкраплениями [2].

Сладкий секрет стевии заключается в сложной молекуле, называемой стевииозид, которая является гликозидом, состоящим из глюкозы, софорозы и стевииола. Именно эта сложная молекула и ряд других родственных веществ отвечают за необычайную сладость стевии. Трава стевия в своей естественной форме приблизительно в 10-15 раз слаще, чем обычный сахар. Экстракты из стевии в форме стевииозидов могут варьировать по сладости в пределах от 100 до 300 раз больше, чем сахар. И, что самое замечательное, согласно мнению большинства экспертов, стевия не воздействует на метаболизм сахара в крови. Некоторые исследования сообщают даже, что стевия снижает уровень глюкозы в плазме у нормальных взрослых. Сегодня стевия выращивается и используется по всему миру из-за своих невероятных подслащивающих свойств. Ее изучали в отношении потенциального благотворного воздействия на диабетиков. Было показано, что она также обладает антикариесным действием. Множество исследований показали, что стевия является безопасным продуктом для использования человеком, и сейчас она широко используется как заменитель и сахара, и искусственных подсластителей [3].

Цель работы: Изучение технологии производства хлебобулочного изделия с применением экстракта из листьев стевии.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была разработана рецептура и проведена серия лабораторных опытов по выпечке кексов с заменой сахара-песка на экстракт листьев стевии (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Компоненты	Количество, г		Влажность, % (по гост)
	Контрольный Образец	Опытный образец	
Кукурузная мука	60	60	15
Яйцо	180	180	-
Сахарный песок	15		0,10
Стевия		15	0,10
Изюм	40	40	17
Грецкий орех	30	30	8
Сода	0,75	0,75	14
Итого	325,75	325,75	

Замес теста произвели в лабораторной емкости для замеса теста. В глубокой посуде взбили белки и стевию при помощи миксера. Добавили желтки, изюм, орехи, соду и

кукурузную муку. Все перемешали в течение 10 минут в лабораторной тестомесилке в быстром темпе до образования однородной массы. Полученное тесто имело консистенцию густой сметаны. Форму для выпечки кексов слегка смазали подсолнечным маслом.

Вылили тесто в форму и разровняли поверхность. Поставили тесто в нагретую до 180 °С духовку, выпекали 30-40 минут [4].

Результаты исследований. По органолептическим показателям готовый кекс оценивали по ГОСТ 15052-2014 [5]. Вкус и запах кексов в контрольном и опытном вариантах был без посторонних привкусов и запахов. Верхняя поверхность кексов - выпуклая, с характерными трещинами, с наличием явно выраженной боковой поверхности. Вид в изломе кексов: крупные добавления равномерно распределены по всему объему мякиша кексов. Начинка: по цвету и консистенции однородная, равномерная, без крупинок. Структура: мягкая, связанная, разрыхленная, пористая, без пустот и уплотнений. Форма: правильная, с выпуклой верхней поверхностью. Нижняя и боковые поверхности ровные, без пустот и раковин.

По физико-химическим показателям готовый кекс оценивали по ГОСТ 15052-2014. Массовая доля влаги в кексах, в контрольном варианте – 18%, в опытном варианте – 20%. Массовая доля общего сахара (по сахарозе) в контрольном варианте – 15%, в опытном варианте – 22%. Массовая доля жира в контрольном варианте – 9%, в опытном варианте – 9%

Заключение. С целью расширения ассортимента хлебобулочных изделий и улучшения потребительских свойств готового продукта рекомендуем производить кексы с заменой сахара-песка на экстракт листьев стевии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Батурич А.К. Питание и здоровье: проблемы XXI века / А.К. Батурич, Г.И. Мендельсон // Пищ. пром-сть. 2005. № 5. С. 105–107.
2. <http://lektrava.ru/encyclopedia/steviya-medovaya/>
3. <https://www.planetaom.ru/stevia/>
4. Конозова Л.И. Технология приготовления хлебобулочных изделий / Л.И. Конозова. – Белово: БТТСУ, 2017. – 65 с
5. ГОСТ 15052-2014. Кексы. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2015. – 11 с.

THE TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF THE BAKERY PRODUCT BY REPLACEMENT OF GRANULATED SUGAR BY THE STEVIA

Nasibullina E.D., Sergeeva A.A.

Key words: healthy food, stevia, cornmeal, cake

Summary. The purpose of this work consisted in a research of replacement of granulated sugar by a vegetable product of natural origin. Influence of extract of leaves of a stevia on organoleptic and physical and chemical indicators of cake was studied.

УДК 663.479.1

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КВАСА ИЗ НАТУРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Нургалиева Р.Р. – студент 2 курса ФБС

Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: квас, хлеб, свекла, технология.

Аннотация. Цель данной работы заключалась в производстве кваса из натурального сырья. В эксперименте выбор был сделан на свеклу красную и ржаные хлебные сухарики. Были изучены органолептические и физико-химические показатели готовой продукции.

Введение. Квас является традиционным напитком славянских народов, известный более тысячи лет. Хлебный квас готовят из ржаного, бородинского и других видов хлеба или из сухарей, поэтому цвет и прозрачность у хлебного кваса различается. Квас хлебный – пенный слабоалкогольный напиток, по классификации организаций, занимающихся сертификацией пива, считается местным историческим пивом. Содержание алкоголя в некоторых сортах хлебного кваса достигает 2%. Квас хлебный имеет цвет от светло-коричневого до карамельного, устойчивую светлую пену, терпкий освежающий вкус и хлебный аромат. Калорийность хлебного кваса составляет 27 ккал на 100 грамм продукта. В составе напитка: вода, хлеб ржаной, сахар. Квас хлебный содержит аминокислоты природного происхождения, витамины группы В, минеральные вещества. Хлебный квас стимулирует деятельность желудочно-кишечного тракта, благотворно влияет на состояние кожи и волос, является идеальным напитком для утоления жажды в жару [1].

Одними из инновационных направлений в производстве безалкогольных напитков являются использование натурального сырья. Свекла как сырье для производства кваса на сегодняшний момент используется в ничтожно малых количествах, однако в большинстве народов России она издревле применялась при производстве различных напитков. Свекольный квас – это полезный во многих аспектах, богатый витаминами и минеральными веществами напиток. Полезными свойствами свеклы является: способность укреплять стенки капилляров, оказывать сосудорасширяющее, спазмолитическое, успокаивающее действие, способствует выделению избыточной жидкости из организма, обеспечивают нормальную работу сердца, обладает легким слабительным действием. Пектиновые вещества свёклы, защищают организм от влияния радиоактивных веществ и тяжелых металлов, способствуют выведению холестерина, тем самым обеспечивают профилактику сосудистых заболеваний [2].

В настоящее время производство кваса является хорошо развивающимся сектором безалкогольных напитков. Это стало возможным из-за относительной стабильностью рынка, и сохранением национальной традиции напитка в альянсе с внедрением новых, а также усовершенствованных технологий производства и новыми технологиями реализации продукции. Потребители выбирают тот или иной вкус напитка в зависимости от своих пищевых пристрастий, возраста, образа жизни, увлеченности здоровым питанием [3].

Цель работы: технологии производства кваса из натурального сырья.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была разработана рецептура и проведена серия лабораторных опытов по производству кваса. Лабораторные опыты по производству кваса были проведены в условиях лаборатории кафедры ТППСХП.

При производстве кваса были использованы следующие ингредиенты, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Рецептура

Состав рецептурных компонентов	Вариант 1	Вариант 2
Хлеб ржаной, г	200	-
Свекла, г	-	200
Изюм, г	5	5
Дрожжи, г	4	4
Вода питьевая, мл	2000	2000
Сахар-песок, г	100	100

Основные стадии производства кваса: получение квасного сусла; сбраживание квасного сусла; купаживание кваса; розлив кваса.

При производстве кваса по 1 варианту проводили обжарку ржаного хлеба. Вскипятили воду из расчета: на 200 г сухарей 1,5-2 л воды. Залили сухари кипятком, положили изюм, накрыли салфеткой и оставили на 8 ч для настаивания, приобретения янтарного цвета и хлебного вкуса. Затем добавили сахар и дрожжи. Накрыли салфеткой и оставили в теплом месте. Квас из черного хлеба созреет на вторые сутки. Готовый квас

процедили, добавили оставшийся сахар, разлили по бутылкам и поставили в прохладное место.

Технология производства кваса по 2 варианту состоит из тех же стадий что и 1 вариант, только вместо сухарей используется мелко натертая свекла.

Результаты исследований. По качеству опытные варианты квасов оценивались в соответствии с требованиями ГОСТ 31494-2012 [4]. Органолептические и физико-химические показатели квасов представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Органолептические показатели кваса

Наименование показателя	Характеристика кваса	
	Вариант 1	Вариант 2
1	2	3
Внешний вид	Непрозрачная слабопенящаяся жидкость, без посторонних включений	Непрозрачная слабопенящаяся жидкость, без посторонних включений
Цвет	Янтарно-медового цвета, обусловленный особенностями применяемого сырья	Ярко-бардовый, обусловленный особенностями применяемого сырья

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Вкус и аромат	Освежающий вкус и аромат сброженного напитка, соответствующий вкусу и аромату используемого сырья	Освежающий вкус и аромат сброженного напитка, соответствующий вкусу и аромату используемого сырья

Таблица 3 - Физико-химические показатели кваса

Наименование показателя	Значение показателя	
	Вариант 1	Вариант 2
Массовая доля сухих веществ, %	4,5	5,6
Кислотность, к. ед.	2,0	2,5
Объемная доля спирта, %	1,1	0,5

Заключение. Анализируя результаты органолептических и физико-химических показателей кваса можно сделать вывод, что использование натурального сырья при производстве кваса является актуальным направлением в пищевой промышленности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://www.calorizator.ru/product/drink/kvass>
2. Петрова А.С. Возможность производства кваса из нетрадиционного овощного сырья// Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. – 2016. – № 1. – С. 130-131;

3. Исаева, В.С. Современные аспекты производства кваса (теория, исследования, практика) / В.С. Исаева при участии Т.В. Ивановой, Н.М. Степановой и др. - М.: «Московская типография № 6», 2009. -304 с.
4. ГОСТ 31494-2012. Квасы. Общие технические условия. - Введ. 2013.07.01. - М.: Стандартинформ, 2013. - 7 с.

THE PRODUCTION TECHNOLOGY OF KVASS FROM NATURAL RAW MATERIALS

Nurgaliyeva R.R., Sergeeva A.A.

Key words: kvass, bread, beet, technology.

Summary. The purpose of this work consisted in production of kvass from natural raw materials. In an experiment a choice was made on beet red and rye grain crispbread. Organoleptic and physical and chemical indicators of finished goods were studied.

УДК 637.524.3: 663.051.2

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУКОПЧЕНОЙ КОЛБАСЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ КЛЕТЧАТКИ СВЕКЛОВИЧНОЙ

Сагдиева Г.И. – студентка 441 гр. ФБС

Научный руководитель – Цветкова А.М., преподаватель
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: колбаса, клетчатка, пищевые добавки, технология, эффективность

Аннотация. Разработана технология производства полукопченной колбасы с применением клетчатки свекловичной. Внесение клетчатки свекловичной в рецептуру производства полукопченной колбасы «Утиная» повышает качества выпускаемой продукции за счет следующих особенностей: предотвращает бульонно-жировых отеков, снижает калорийность продукта, обогащает пищевыми волокнами, улучшается стабильность и процесс формования колбасы.

Введение. Обеспечение населения в безопасных и биологически полноценных колбасных продуктах с улучшенной технологией производства и расширенным ассортиментом мясных продуктов. Ассортимент колбасных продукции можно совершенствовать с добавлением в колбасу различных наполнителей в виде растительных компонентов, биологически активных веществ, соблюдая их содержание по отношению к основным продуктам в составе колбас, и добиться получения продукта здорового питания.

Одним из перспективных направлений является применение клетчатки свекловичной Bio-fi PRO при производстве полукопченных колбасных изделий. Клетчатка свекловичная - свекловичное пищевое волокно, частично (за счет содержания до 20% пектина) растворима в воде и нерастворима в жире, термостабильна. Представляет собой функционально-технологическую добавку, комплекс пищевых волокон с содержанием до 9% белка и до 20% пектина. Добавка предназначена для производства всех групп мясопродуктов. Входит в категорию пищевого сырья и не относится к продуктам обозначенным индексом "Е".

Волокно обладает высокой влаго- и жиросвязывающей способностью, что позволяет успешно использовать ее при производстве мясопродуктов. Высокие функционально-технологические свойства в сочетании с биологической ценностью выдвигают клетчатку на одно из первых мест в группе полифункциональных добавок для производства мясопродуктов[1].

Преимущества от применения свекловичной клетчатки: снижения расхода мясного сырья, благодаря частичной замене гидратированным волокном, максимального использования в рецептурах жирного сырья благодаря высокой жиросвязывающей способности, сокращения процесса термообработки – трёхмерная сетка создает лучшие условия для передачи тепла, снижение весовых потерь при хранении продуктов глубокой

заморозки. При производстве полукопченых колбас клетчатку вносят в сухом виде на последнем этапе, на медленном перемешивании, воду на клетчатку прибавляют к общему количеству воды на фарш и вносят частями на мясное сырье[2].

Цель исследований: усовершенствование технологии производства полукопченых колбас с применением клетчатки свекловичной Bio-fi PRO.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Колбаса полукопченая «Утиная» вырабатывалась по ТУ 9213-004-29162077-14[3]. Отбор проб проводили по ГОСТ Р 54349-2011[4]. Качество сырья и готовой продукции оценивали по следующим показателям: органолептические показатели по ТУ 9213-004-29162077-14, массовую долю белка по ГОСТ 25011-85[5], массовую долю жира по ГОСТ 23042-86[6], массовую долю крахмала по ГОСТ 10574-91[7], массовая доли влаги по ГОСТ 9793-73[8].

Результаты исследований. Установлено, что внесение клетчатки свекловичной в рецептуру производства полукопченной колбасы «Утиная» повышает качества выпускаемой продукции за счет следующих особенностей: предотвращает бульонно-жировых отеков, снижает калорийность продукта, обогащает пищевыми волокнами, улучшается стабильность и процесс формирования колбасы. Полукопченая колбаса с добавлением клетчатки свекловичной характеризуется упругой консистенцией, батоны чистые, без видимых повреждений, фарш розового цвета, равномерно перемешан, вкус и запах свойственные данному продукту, с запахом и привкусом аромата пряностей. Массовая доля жира составляет 27 %, массовая доля белка 8%, массовая доля влаги 50 %.

Заключение. С целью расширения ассортимента колбасных изделий, обогащённых полезными пищевыми волокнами рекомендуем производить полукопченые колбасы с добавлением в рецептуру клетчатку свекловичную в количестве 1 %.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Цыренова, В.В Производство колбас и мясных изделий / В.В. Цыренова, В.Ч. Мункуев. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2011. – 25 с.;
2. Ребезов, М.Б. Технохимический контроль и управление качеством производства мяса и мясопродуктов / М.Б. Ребезови [др.]. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – 62 с.;
3. ТУ 9213-004-29162077-14 Изделия колбасные полукопченые и варенокопченые из мяса птицы. Технические условия. – М.: ООО «ВИБЕРГ рус», 2014. – 34 с.;
4. ГОСТ Р 54349-2011 Мясо и субпродукты птицы. Правила приемки.- М.: Стандартинформ, 2011.- 9с.;
5. ГОСТ 25011-85 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка.- М.: Стандартинформ, 2009.- 8с.;
6. ГОСТ 23042-86 Мясо и мясные продукты. Методы определения жира.- М.: Стандартинформ, 2009.-7с.;
7. ГОСТ 10574-91 Продукты мясные. Методы определения крахмала.- М.: Стандартинформ, 1991.- 6с.

TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF SEMISMOKED SAUSAGE WITH THE APPLICATION OF BEET CELLS

Sagdieva G.I.

Key words: sausage, fiber, food additives, technology, efficiency

Summary. A technology has been developed for the production of half-smoked sausage using beet fiber. Adding beet fiber to the recipe for producing semi-smoked sausage "Utina" improves the quality of products due to the following features: prevents broth and fat edema, reduces the calorie content of the product, enriches dietary fiber, improves the stability and process of forming sausage.

МЕТОД ГАЗОЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМ ДЕТЕКТИРОВАНИЕМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ И ВЫЯВЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОКА

Самигуллин Д.И. – аспирант

Научный руководитель – Ежкова А.М., д.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «КНИТУ»

e-mail: samigullin.din@yandex.ru

Татарский НИИ АХП ФИЦ КазНЦ РАН

e-mail: niiaxp2@mail.ru

Ключевые слова: молоко, фитостерины, газожидкостная хроматография с масс-спектрометрией

Аннотация. Методом газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием проведены исследования молока на содержание фитостеринов. Установлено, что в течение трех лет количество нестандартных проб молока имело тенденцию к повышению и составило 5,2-8,1% от удельного объема исследованных проб.

Введение. Натуральность пищевых продуктов является одним из критериев, определяющих решение потребителей о покупке этого продукта [1]. Подлинность молочной продукции стала насущной проблемой для производителей, исследователей и потребителей из-за увеличения доли фальсифицированных продуктов [2]. Целью фальсификации является удешевление производства молочного жира комбинированием жирами немолочного происхождения. Наиболее часто для фальсификации молочных продуктов используют добавки дешевых растительных жиров. Введение фальсифицирующих заменителей сказывается не только на потребительских свойствах продукта, но и на здоровье населения [3, 4].

В связи с чем, целью работы стало исследование молока и выявление нестандартных проб с содержанием растительных жиров.

Материалы и методы. Объектом исследований стало молоко. Основным критерием, характеризующим подлинность молочной продукции, является количественное определение фитостеринов. Исследования проводили в испытательном лабораторном центре ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», г. Казань по ГОСТ 33490-2015 «Молоко и молочная продукция. Обнаружение растительных масел методом газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» [5]. Использовали систему газовой хроматографии Agilent 7890A (США) с масс-селективным детектированием. В качестве стандартных образцов использовали смесь фитостеринов: брасикастерин (CAS №474-67-9), кампестерин (CAS №474-62-4), стигмастерин (CAS №83-48-7), β-ситостерин (CAS №83-46-5) в хлороформе с суммарной массовой концентрацией 25 мг/см³ и холестерин (CAS № 80-98-9) с массовой долей основного вещества не менее 99,0%.

Результаты исследований. Проведены исследования молока, имеющегося на потребительском рынке Республики Татарстан (РТ), в период с 2016 по 2018 годы (рис. 1).



Рис. 1 – Динамика исследованных и нестандартных проб молока (количество)

За три года подвергнуто исследованию 1206 проб молока и выявлено 84 пробы, содержащих фитостерины, что составило 6,96% в удельном объеме исследованного продукта. Установлено, что в динамике исследованных лет количество нестандартных проб молока имело тенденцию к увеличению: было выявлено нестандартных проб в 2016 году 5,2%, в 2017 – 6,3%, в 2018 – 8,1%.

Заключение. Таким образом, в период с 2016 по 2018 годы на потребительском рынке молока Республики Татарстан количество нестандартных проб, содержащих фитостерины, составляло 5,2-8,1%. В динамике трех лет количество нестандартных проб молока имело тенденцию к увеличению.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ziolkowska, K., Ziolkowski T. Legal aspects of the authenticity of dairy products as exemplified by butter and cheese. *Studia Warminskie*, 2016. V. 53. P. 267-280.
2. Dasneves, H.J.C., Noronha JP., Recognition of vinification technology through gas-chromatographic data on enantiomeric purity of free amino-acids. *Fresenius journal of analytical chemistry*, 1995. V. 352. P. 783-787.
3. Petrov, A.N. Indicators of quality of canned milk: Russian and International priorities /A.N. Petrov, A.G. Galstyan, I.A. Radaeva [et all]// *Foods and raw materials*, 2017. V. 5(2). P. 151-161.
4. Bigdelifam, D. Sensitive magnetic dispersive solid-phase extraction using hydrophobic magnetic nanoparticles and GC-MS analysis for the determination of sterol composition in milk samples for the detection of palm oil / D. Bigdelifam, M. Hashemi, P. Zohrabi [et all]// *Analytical Methods*, 2017. V. 9. P. 2211-2219.
5. ГОСТ 33490-2015 «Молоко и молочная продукция. Обнаружение растительных масел и жиров на растительной основе методом газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием, М., 2016.

METHOD FOR GAS-LIQUID CHROMATOGRAPHY WITH MASS-SPECTROMETRIC DETECTION TO DETERMINE THE AUTHENTICITY AND DETECTION OF MILK FALSIFICATION

Samigullin D.I.

Key words: milk, phytosterols, gas-liquid chromatography with mass spectrometry

Summary. The method of gas-liquid chromatography with mass spectrometric detection carried out studies of milk on the content of phytosterols. It was established that within three years the number of non-standard milk samples tended to increase and amounted to 5.2-8.1% of the specific volume of the samples studied.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОПЧЕНО-ВАРЕНОЙ ГРУДКИ ИЗ МЯСА УТКИ С ДОБАВЛЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СОЕВОГО БЕЛКА

Тапсеева И.Э. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Гайнуллина М.К., профессор, д.с.-х.н.

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: iluzaza@bk.ru

Ключевые слова: мясо, соевый белок, технология, пищевая ценность, эффективность

Аннотация. Разработана технология производства копчено-вареной грудки с добавлением растительного соевого белка. Продукт рекомендуется для употребления в пищу, с целью обогащения организма различными витаминами, минеральными веществами, а также генистеином, которое препятствует возникновению раковых опухолей в толстом кишечнике.

Введение. Мясные продукты в рационе человека являются основным продуктом животного происхождения, незаменимым источником полноценных белков, жиров, витаминов, минеральных веществ и других жизненно важных элементов. Одной из важнейших задач является повышение качества мяса и сырья, расширение его ассортимента с целью удовлетворения возрастающих требований потребителя. Эффективность их производства зависит от региона, вида и породы животных, условий их кормления и содержания, а также от технической оснащенности предприятий мясоперерабатывающей промышленности [1].

Перспективным направлением является использование при приготовлении мясных деликатесов растительного соевого белка, который позволяет увеличить выход готовой продукции и пищевую ценность.

Источником соевого концентрата является протеин, который аналогичен по всем свойствам с протеином животного происхождения. В семенах сои содержатся витамины А, В6, В9, С, минеральные вещества: кальций, магний, цинк, железо, фтор, полиненасыщенные жирные кислоты и особое вещество генистеин, которое препятствует возникновению раковых опухолей в толстом кишечнике. Соевый концентрат содержит клетчатку, которая состоит из не перевариваемых пищевых волокон, набухающих в кишечнике и выводящих из организма шлаки, токсины и холестерин.

Физиологическая потребность в растительном соевом белке: для взрослых 4-10%, для детей 5-10% от калорийности суточного рациона.

Широко используется соевый концентрат в производстве мясных изделий, хлебо-зерновых продуктов (соевая мука) и молочных продуктов (соевый протеин). Растительный соевый белок используют для лучшей сохранности продуктов, придания продукту желаемой консистенции [2].

Цель исследований: разработка технологии производства копчено-вареной грудки из мяса утки с добавлением растительного соевого белка.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ и ООО Фермерское Хозяйство «Рамаевское».

В лабораторных условиях вырабатывали грудку с добавлением соевого белка. Определяли у него органолептические показатели: консистенцию, вкус и запах, цвет; физико-химические показатели: массовую долю белка и жира.

Грудка утиная вырабатывалась по ТУ 9213-038-54899698-08, отбор проб проводили по ГОСТ 31467-2012. Массовую долю жира по ГОСТ 23042-86 определяли на аппарате Кельдаля, белка по ГОСТ 25011-81 на аппарате ДК 20.[3,4].

Результаты исследований. Соя — самая распространенная средизерно-бобовых и масличных культур. Она служит сырьем для широкого спектра пищевых продуктов, а

высокое содержание белка и ценных пищевых компонентов позволяет использовать ее в качестве недорогого и полезного заменителя мяса и молочных продуктов.

Технология производства копчено-вареной грудки заключается в следующем: приемка и подготовка сырья, разделка и обвалка, массажирование в вакуумном массажере, шприцевание, посол, копчение и варка, охлаждение, упаковка и маркировка, хранение и реализация. Во время технологического процесса, при шприцевании к имеющимся добавкам добавляем соевый белок, в количестве 0,5 кг). Соевый белок добавляют куттерованием воды до образования масс плотной структуры.

Исследованиями органолептических показателей готового продукта установлено, что копчено-вареная грудка с добавлением соевого белка характеризуется сочной, мягкой консистенцией, равномерно окрашенной поверхностью, солоноватым вкусом, без посторонних привкусов с ароматом специй и копчения. В опытном образце количество белка составило 16%, массовая доля жира 27%. Микробиологические показатели соответствуют требованиям ГОСТ. Готовый продукт обогащается витаминами А,В6,В9,С и минеральными веществами (калий,фосфор,железо).

Заключение. С целью расширения ассортимента функциональных продуктов питания, снижения себестоимости и выход продукта рекомендуем производить мясные деликатесы с добавлением в рецептуру растительного соевого белка в количестве 0,5 кг.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Потипаева Н.Н. «Пищевые добавки и белковые препараты для мясной промышленности», Кемерово, 2008г.с.126-130;
2. Стефанова И.Л., Мокшанцева И.В., Тимошенко Н.В. Глубокая переработка мяса птицы для получения функционального питания/И.Л.Стефанова, И.В.Мокшанцева,Н.В. Тимошенко//Молодой ученый. – 2015. – №4. – С.200-205.
3. Семёнов Б.Н. Технология производства продукции из животного сырья / Б.Н. Семёнов, А.Б. Одинцов, И.М. Титова, В.И. Киселёв. – Калининград, 2001. – 323 с.
4. 4.ТУ 9213-038-54899698-08 «Продукты из мяса птицы вареные, копчено-вареные» - М.:ООО «Платинум Абсолют»,2007. – 7с.
5. Баранова В.Р. Характеристика разных видов мяса птицы/В.Р.Баранова//Технические науки – от теории к практике: сб. ст. по материалам научно-прак.конф.№12. – Екатеринбург,2015
6. 6.Габриелян О.С. Крупина Т.С. Учебное пособие. Пищевые добавки. - М.: Издательский дом "Дрофа", 2010г.с.40-50

PRODUCTION TECHNOLOGY OF SMOKED BOILED BREAST WITH THE ADDITION OF VEGETABLE SOY PROTEIN

Tapseeva I.E.

Key words: meat, soy protein, technology, nutritional value, efficiency.

Summary. Developed technology for the production of smoked boiled breast with the addition of vegetable soy protein. The product is recommended for human consumption with the purpose of enriching diets with vitamins. Soy protein allows you to balance vital elements to prevent the formation of complex unassimilated components, reduce protein deficiency, improve its taste, reduce costs through the use of cheap raw materials.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА, ОБОГАЩЕННОГО КЛЕТЧАТКОЙ

Тигинова Ю.Н. – студент 4 курса ФБС
Руководитель – Гайнуллина М.К., профессор, д.с.-х.н.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: tiginova97@mail.ru

Ключевые слова: творог, пищевые волокна, клетчатка с айром, технология, пищевая ценность

Аннотация. Разработана технология производства творога, обогащенного источником пищевых волокон – клетчаткой с айром. Продукт рекомендуется для употребления в пищу с целью обогащения рационов питания витаминами В1 - 10,5 мг %, В2 - 13,5 мг%, РР – 10,5 мг%, дубильными веществами, фитонцидами.

Введение. Ведущим направлением в области питания является разработка технологий и ассортимента продуктов, способствующего улучшению здоровья. Наличие в продуктах функциональных ингредиентов, таких как пищевые волокна, витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, молочнокислые бактерии, олигосахариды, аминокислоты, протеины, органические кислоты и др., повышает их пищевую и биологическую ценность и позволяет отнести к функциональным продуктам. [5]

Особое место в рациональном питании человека отводится неусвояемым углеводам, т. е. структурным полисахаридам растительного происхождения — пищевым волокнам. Этот компонент сбалансированного пищевого рациона представлен не только клетчаткой, целлюлозой, гемицеллюлозой, но также лигнином и пектиновыми веществами белков, жира, кальция, железа и других минеральных веществ.

В качестве источника пищевых волокон может быть использовано вторичное сырье: пивная и квасная дробина, пшеничные и ржаные отруби, и др.[2] Наиболее значимым, как источник пищевых волокон, является клетчатка с айром.

Регулярное употребление в пищу клетчатки с айром, содержащего в своем составе грубо измельченные плодовые и семенные оболочки зерен пшеницы и экстракт айра, обладающий спазмолитическим, противовоспалительным, сосудорасширяющим, обезболивающим, противомикробным, седативным, мочегонным и желчегонным свойствами, способствует:

- Активному и глубокому очищению организма от шлаков и токсинов
- Снижению лишнего веса (за счет выведения крупной клетчаткой из организма излишков жидкости, ядовитых и балластных веществ, способствующих накоплению избыточной массы тела)
- Повышению аппетита, усилению секреции желудочного сока, улучшению пищеварительного процесса
- Улучшению работы печени, желудка и кишечника
- Нормализации баланса и качественному улучшению состава кишечной микрофлоры (крупная клетчатка, входящая в состав данного продукта, служит отличной питательной средой для полезных кишечных бактерий, и в то же время подавляет рост патогенной микрофлоры кишечника)
- Скорейшему устранению диспептических явлений (метеоризм, отрыжка, тошнота, рвота и др.) и последствий пищевых отравлений
- Снижению артериального давления (благодаря гипотензивным свойствам экстракта айра)
- Снижению в крови уровня сахара и холестерина
- Снижению риска воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта, органов половой и мочевыводящей системы

- Снижению риска проявления побочных эффектов применения лучевой и химиотерапии. [6]

Цель исследований: разработка технологии производства творога, обогащенного источником пищевых волокон – клетчаткой с аиром.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ и молочном комбинате ООО «Касымовский» Творог вырабатывался традиционным способом по ГОСТ 31453-2013. [1] В лабораторных условиях вырабатывали 2 варианта творога: 1- контрольный образец, 2 опытный образец - творог с добавлением клетчатки с аиром. Отбор проб проводили по ГОСТ 31453-2013 и ГОСТ 26809-86 [1,2]. Качество сырья и готовой продукции оценивали по следующим показателям: органолептические показатели - по ГОСТ 31453-2013 [1], массовую долю жира - по ГОСТ 5867-90 и молочного белка - по ГОСТ 23327-98; [4], кислотность – по 3624-67. [3]. Энергетическую и пищевую ценность рассчитывали по справочным данным.

Результаты исследований. Модификация технологической схемы получения обогащенного творога заключалась в следующем: внесли источник пищевых волокон – клетчатку с аиром в количестве 5% от массы сырья в молоко с последующим набуханием не менее 1 часа. Затем, по истечении 1 часа готовые набухшие пищевые волокна внесли в творог, т.е обогатили продукт.

Творог с добавлением клетчатки с аиром характеризуется плотной консистенцией с ощутимыми частицами клетчатки, без хлопьев белка, приятным бежевым оттенком, вкус и запах приобрели легкий привкус и аромат пшеничной клетчатки и экстракта аира.

По сравнению с контрольным вариантом в опытном образце уменьшилась массовая доля жира с 5,0 до 3,8 %, массовая доля белка с 17 до 16%, увеличилась массовая доля влаги с 71,5 до 72,5%. В 100 г творога с клетчаткой с аиром содержится жиров – 3,8 г, белков - 16 г, углеводов – 23,5 г. Энергетическая ценность составляет 186, 3 ккал. Готовый продукт обогащается витаминами В1 - 10,5 мг %, В2 - 13,5 мг%, РР – 10,5 мг%, дубильными веществами, фитонцидами.

Заключение. С целью расширения ассортимента функциональных продуктов питания с улучшенными органолептическими и структурно-механическими, а также лечебно-профилактическими свойствами рекомендуем производить творог с добавлением клетчатки с аиром в количестве 5%.

ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия. - Москва: Изд-во стандартов, 2014-10с.
2. ГОСТ 26809-86. Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. – М., 2009. - 9с.3.ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности. – М., 2009. – 7с.
3. 4.ГОСТ 23327-98. Молоко и молочные продукты. Метод измерения массовой доли общего азота по Кьельдалю и определение массовой доли белка. - М., 2009. - 30 с.
4. Нилов, Д.Ю. Современное состояние и тенденции развития рынка функциональных продуктов питания и пищевых добавок / Д.Ю. Нилов, Т.Э. Некрасова //Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. -2005. - №2. - С. 28-29.
5. Пищевые волокна и белковые препараты в технологиях продуктов функционального назначения Учебное пособие /О.В.Черкесов [и др.]// – Рязань: Издательство ФГБОУ ВПО РГАТО, 2013. – 160 с.

TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF THE CASTLINE ENRICHED PRODUCT

Tiginova Y.N.

Key words: curd, food fiber, cellular with air, technology, nutritional value

Summary. A technology has been developed for the production of cottage cheese, enriched with a source of dietary fiber - fiber with air. The product is recommended for consumption with the purpose of enriching diets with vitamins B1 - 10.5 mg%, B2 - 13.5 mg%, PP - 10.5 mg%, tannins, phytoncides.

УДК 637.5.072:

ФИЗИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЯСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Файзова М.М. – студент 4 курса агрономического факультета

Научный руководитель – Москвичева А.Б., к. с.-х. н., доцент

ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

e-mail: moskvana2@yandex.ru

Ключевые слова: мясо, кислотность мяса, размораживание, влагоудерживающая способность, содержание общей влаги, выход продукции

Аннотация. В статье описаны результаты оценки физико-технологических свойств разных образцов мяса: свинины, говядины, филе куриной грудки и бедра. Наилучшее сочетание влагосвязывающей, влагоудерживающей способности и увариваемости имеет филе куриного бедра.

Введение. Мясо - незаменимый продукт питания, так как находящиеся в нем белки чрезвычайно близки по своей структуре к тканевому заполнению организма человека, из-за чего мясные протеины довольно хорошо усваиваются организмом и активизируют обмен веществ. Качество мяса создается в результате биохимических процессов, которые протекают в тканях после смерти животных, и при его оценке большое значение имеют физико-химические свойства [1].

Материал и методы. Материалом для исследований явились образцы мяса: говядина, свинина, филе куриного бедра и грудки. В условиях лаборатории кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» Казанского ГАУ было проведено изучение физико-технологических свойств мяса, а именно, кислотность мяса, содержание общей влаги, массовая доля связанной воды, влагоудерживающая способность, увариваемость, кроме того, был рассчитан кулинарно-технологический показатель. Изучение указанных свойств проводили по общепринятым методикам [2].

Результаты исследований. Физико-технологические свойства мяса оказывают непосредственное влияние на нежность, сочность и выход мясных продуктов. В таблице представлены результаты исследований физико-технологических свойств мяса разных видов животных.

Изучение кислотности мяса разного происхождения показало, что наибольшую величину рН через 12 часов после убоя имеет мясо куриного бедра – 6,1, а наименьшую - свинина - 5,6, при этом кислотность всех образцов находится в пределах нормы для своего вида. В целом же, кислая среда в мясе способствует более длительному хранению.

Известно, что при большем содержании воды в мясе, выход готовой продукции так же выше. Наибольшее содержание общей влаги имеет фарш из куриной грудки – 75,5%, а наименьшее - фарш из свинины – 67,5%.

Замораживание, как способ консервирования, оказывает определенное влияние на структуру мышечной ткани, что отражается на физико-технологических свойствах. Результаты анализа показали, что после размораживания массовая доля влаги снизилась во всех образцах на 1,7-2,1%, что связано с ее потерей в виде мясного сока. Поскольку содержание воды в размороженном мясе меньше, чем в парном, значит и выход готовой

продукции будет меньше при использовании размороженного мяса при изготовлении мясопродуктов.

Таблица 1 – Физико-технологические свойства образцов мяса

Показатель	Говядина	Свинина	Филе куриного бедра	Филе куриной грудки
Кислотность, рН	5,8±0,03	5,6±0,04	6,1±0,05	5,9±0,04
Содержание влаги, %	73,2±3,93	67,5±0,62	72,3±0,03	75,5 ±1,28
Содержание влаги после размораживания, %	71,1±2,16	65,8±2,28	70,5±1,89	73,7±2,17
Влагосвязывающая способность, %	56,9±1,47	57,3±1,15	60,2±1,23	64,5±0,92
Влагосвязывающая способность после размораживания, %	56,6±1,47	56,9±1,15	60,0±1,23	61,9±0,92
Влагоудерживающая способность, %	44,3±0,06	47,5±0,04	58,1±0,05	36,6±0,02
Увариваемость мяса, %	40,3±0,38	34,7±0,36	33,9±0,08	29,8±0,14
Кулинарно-технологический показатель	1,11	1,37	1,71	1,22

Чем больше в мышцах полноценных белков, тем выше влагосвязывающая способность мяса и выход продукции. Так, наибольший показатель влагосвязывающей способности имеет фарш из куриной грудки – 64,5%, несколько ниже он у филе куриного бедра – 60,2%, у говядины и свинины эти показатели наименьшие и находятся в пределах 56,9% и 57,3%. Чем выше ВСС в мясе, тем сочнее и нежнее получаемая продукция.

После размораживания величина ВСС снижается при сохранении общей тенденции. Наиболее заметно падение влагосвязывающей способности у филе куриной грудки - 2,6%, что может в дальнейшем отразиться на качестве и выходе продукции.

Если влагоудерживающая способность мяса большая, тогда оно будет меньше утрачивать воды во время тепловой обработки и конечный продукт будет сочным. Наибольшей влагоудерживающей способностью обладал фарш из куриного бедра - 58,1%, а наименьшей - фарш из куриной грудки – 36,6%.

Увариваемость мяса также влияет на выход готовой продукции: чем она меньше, тем больше выход продукции. По результатам наших исследований наибольшей увариваемостью обладало мясо говядины – 40,3%, а наименьшей куриная грудка – 29,8%.

Отношение влагоудерживающей способности к увариваемости называют кулинарно-технологическим показателем мяса (КТП), наибольшие значения которого определяют наибольший выход и сочность готовых изделий, изготовленных из этого сырья. По данным таблицы видно, что наибольшим КТП обладает филе куриного бедра – 1,71, а наименьшим – говядина – 1,11. Следовательно, при использовании в качестве сырья филе куриного бедра для изготовления мясопродуктов, выход готовой продукции будет больше по сравнению с другими образцами.

Заключение. С учетом всех показателей наибольший выход готовой продукции из 1 кг сырья можно получить при использовании мяса куриного бедра, а наименьший – при использовании говядины. После размораживания в мясе всех видов снизилось содержание общей влаги и влагосвязывающая способность, что в дальнейшем может отразиться на выходе и сочности мясных изделий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кудряшов, Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов / Л.С. Кудряшов– М.: АСТ, 2008. - 160 с.

2. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипов, И.А. Глотова, И.А. Рогов - М.: Колос С, 2004. - 571 с.

PHYSICAL AND TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF MEAT DEPENDING ON ITS ORIGIN

Fayzova M. M.

Key words: meat, the acidity of the meat, defrost, water holding capacity, content of total moisture, product yield.

Summary. The article describes the results of evaluation of physical and technological properties of different meat samples: pork, beef, chicken breast and thigh. The best combination of moisture-binding, moisture-holding ability and boiling ability has a chicken thigh fillet.

УДК 664.683.61

СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА КЕКСА «ВЕГАНСКИЙ»

Хайрова А.Т. – студент 4 курса ФБС

Руководитель – Гасимова Г.А., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: aigulka.96@mail.ru

Ключевые слова: кекс, кукурузная мука, семена чиа, кокосовое молоко, технология, пищевая ценность, эффективность

Аннотация. Разработана технология производства кекса «Веганский», внедрение технологии производства которого в практику позволит расширить ассортимент выпускаемой диетической продукции.

Введение. Мучные кондитерские изделия вырабатываются в значительном количестве на предприятиях кондитерской и хлебопекарной промышленности, а также предприятиях общественного питания. Благодаря высокому содержанию углеводов, жиров и белков мучные кондитерские изделия являются высококалорийными, хорошо усваиваемыми продуктами питания. Основным сырьем для их производства являются пшеничная мука, сахар и жир. Использование при производстве мучных кондитерских изделий различных добавок позволяет расширить ассортимент продукции и значительно улучшить ее качество. [1]

Приоритетным направлением в развитии пищевой промышленности является повышение пищевой ценности мучных кондитерских изделий путем использования нетрадиционного сырья.

Перспективными улучшителями мучных кондитерских изделий могут быть продукты мукомольно-крупяного производства. К ним относят рисовую, овсяную, пшеничную и кукурузную муку. Кукурузная мука относится к легкоусвояемым продуктам и обладает более полезными питательными свойствами, чем пшеничная или любая другая мука. Она сбалансирована по составу жиров, белков и углеводов, богата клетчаткой. Кукурузная мука является ценным биологическим продуктом, который содержит витамины (β – каротин, А, В1, В2, РР) и минеральные элементы (кальций, магний, натрий, калий, фосфор, железо). [3]

Кукурузная мука рекомендована для детского и диетического питания, снижает уровень холестерина в крови, нормализует уровень сахара у диабетиков, способствует улучшению работы кишечника и выведению из организма жировых накоплений.

Изучение технологий производства кексов на производстве показало, что очень часто используется маргарин, который содержит трансжиры.

Трансжиры — это вещества, образующиеся при гидрогенизации жидких растительных жиров до твердого состояния. В пищевой промышленности применяются для удешевления продуктов питания и удлинения их сроков хранения. Трансжиры повышают

риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, атеросклероза, также повышают риск заболеть диабетом второго типа.

Также много холестерина в яичных продуктах, их мы заменили семенами чиа. 30г семян содержат 1г клетчатки, 4 г белка, 9г жира. Они содержат Омега-3 – полезную разновидность жира. Кроме того, они содержат кальций, марганец, магний, фосфор, цинк, витамин В1, В2, В3.

А для повышения срока хранения кексов добавляют карбонаты аммония (угольная кислота). Это объясняется тем, что производитель идет на ухудшение биологической ценности, в угоду прибыли.

Кроме этого, есть люди, которые по разным причинам не могут употреблять в пищу куриные яйца, глютеносодержащие и молочные продукты. К таким причинам относятся: аллергия на молочные продукты, яйца, глютен, а также есть люди которые не употребляют продукты животного происхождения по этическим причинам.

Поэтому, мы разработали технологию кекса «Веганский» с семенами чиа, который имеет много полезных компонентов.

Цель исследований: разработка технологии производства кекса без использования животных продуктов.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Кекс «Веганский» вырабатывалось по ГОСТ 15052-2014 [4] Качество сырья и готовой продукции оценивали по следующим показателям: органолептические показатели по ГОСТ 32751- 2014 [4], массовую долю влаги– по ГОСТ 15052-2014, массовую долю жира - по ГОСТ 15052-2014; [4], щелочность – по ГОСТ 15052-2014. [4].

Результаты исследований. Установлено, что для повышения питательных ценностей наиболее оптимально введение в состав семена чиа. Кекс с добавлением семян чиа характеризуется мягкой консистенцией, без трещин и пустот, вкус и запах приобрели легкий привкус и аромат кукурузы. В опытном образце увеличилась массовая доля жира с 20,2 г до 24,1 г, уменьшилась калорийность, массовая доля белка увеличилась с 5,75 до 6,5 г. Готовый продукт обогащается витаминами В1, В2, В3, Омега -3, кальцием, марганцем, магнием, фосфором, цинком. [5]

Таблица 1 – Результаты оценки физико-химических показателей продукта

Показатель	Требования НТД	Контроль	Опыт
Влажность, %, не более	12,0-24,0	16,0±0,5	15,0±0,4
Намокаемость, %, не менее	150	180±4,0	174±3,0
Щелочность, град, не более	2,0	1,6±0,2	1,4±0,1

По результатам дегустационной оценки контрольный вариант набрал 19 баллов, а опытный вариант -20 баллов (максимально возможное количество).

Заключение. По итогам настоящего исследования получен кекс «Веганский», внедрение технологии производства которого в практику позволит расширить ассортимент выпускаемой диетической продукции для лиц не употребляющие в пищу животные продукты. С целью расширения ассортимента функциональных продуктов питания рекомендуем производить кекс «Веганский» с семенами чиа.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пашенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства / Л.П. Пашенко, И.М. Жаркова. – М.: Колос, 2010. – 30 с.
2. Панов, Д.П. Обогащение продуктов питания массового потребления/ Д.П. Панов, 2007 – 31 с.
3. Журавлев, А.В. Трансжиры: что это такое и с чем их едят/ А.В. Журавлев. – М.: 2012 – 138 с.
4. ГОСТ 15052-2014 Кексы. Общие технические условия– М., 2016.-7с.

PRODUCTION TECHNOLOGY OF CAKE « VEGAN»

Khairova A.T.

Key words: cake, corn flour, chia seeds, coconut milk, technology, nutritional value, efficiency.

Summary. The technology of production of cupcake "Vegan", the introduction of production technology which in practice will expand the range of dietary products.

УДК 637.1; 637.07

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИОЙОГУРТА С ДОБАВЛЕНИЕМ ЧЕРНОСЛИВА

Ханафина Т.Ф. – студент 3 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Шайдуллин Р.Р., д.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»

Ключевые слова: биойогурт, коровье молоко, закваска, органолептические показатели, чернослив.

Аннотация. Изучены органолептические показатели биойогурта из коровьего молока с разным количеством в составе чернослива. Лучшие показатели получены у опытного образца с содержанием 6% чернослива.

Введение. Многие люди предпочитают кисломолочные напитки, но некоторые не могут позволить себе ее потреблять из-за различных заболеваний, таких, как сахарный диабет и другие. Поэтому для решения данного вопроса можно расширить ассортимент йогуртной продукции, тем самым заменив ненатуральные компоненты на фруктово-ягодные, что в свою очередь повышает рынок спроса [3].

Йогурт – кисломолочный продукт с высоким содержанием сухих обезжиренных веществ молока, полученный с использованием смеси заквасочных чистых культур – термофильных молочных стрептококков и болгарской молочной палочки, содержание которых в готовом продукте на конец срока годности составляет не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта. Население, у которых в организме не переваривается лактоза или имеется аллергия на молочный белок, могут потреблять йогурт. Процесс брожения делает его продуктом, который переваривается намного лучше, чем цельное молоко. Йогурт улучшает способность организма расходовать накопившийся жир благодаря входящим в его состав белкам, лактобактериям и другим компонентам. Он улучшает обмен веществ, и нормализует микрофлору кишечника, что является важным компонентом любой диеты [4].

Йогурт является кисломолочным напитком, выработанный из нормализованного пастеризованного молока при температуре 80-95° С с выдержкой от 5-10 мин, а затем сквашивания при температуре 40-45° С в течение 6-8 ч. В состав йогурта входят молоко коровье, закваска с содержанием чистых культур, различные пищевкусные продукты [2].

Материалы и методы. Целью исследований стало изучение органолептических показателей биойогурта из коровьего молока с разной концентрацией чернослива.

В условиях учебной лаборатории кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ» была проведена контрольная выработка биойогурта с черносливом из коровьего молока с использованием биойогуртной закваски (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii ssp.bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium animalis*).

Для проведения исследований было сформировано 4 образца биойогурта:

- Контрольный образец – биойогурт без добавления чернослива;
- Опытный образец № 1 – биойогурт с добавлением 3 % чернослива;
- Опытный образец № 2 – биойогурт с добавлением 6 % чернослива;
- Опытный образец № 3 – биойогурт с добавлением 9% чернослива.

Полученные биоюогурты оценивала по органолептическим показателям (внешний вид и консистенция, вкус, запах, цвет) в соответствии с ГОСТ 31981-2013 [1].

Результаты исследований. Из данных таблицы 1 видно, что готовые образцы йогурта с разным количеством чернослива по органолептическим показателям соответствуют требованиям ГОСТ 31981-2013. Наилучшими органолептическими показателями обладает опытный образец № 2 по внешнему виду - плотный, однородный по всей массе; по запаху и вкусу кисломолочный с легким приятным вкусом чернослива по цвету – кремовый.

У образца № 3 внешний вид и консистенция плотная, однородная по всей массе, сметанообразная, с выраженным привкусом и запахом внесенного наполнителя - чернослива, цвет - кофейный.

У образца № 1 внешний вид и консистенция однородная по всей массе, плотная, вкус и запах кисломолочный и в связи с низкой концентрацией чернослива нет привкуса наполнителя, цвет топленого молока.

Таблица 1 - Органолептические показатели готовых образцов биоюогурта

Показатель	Опытные йогурта			
	Контрольный	Опытный №1	Опытный №2	Опытный №3
Внешний вид и консистенция	Однородная по всей массе, с ненарушенным сгустком	Однородная по всей массе, плотная	Плотная, однородная по всей массе	Плотная, однородная по всей массе, сметанообразная
Вкус и запах	Чистый кисломолочный, освежающий	Кисломолочный, освежающий, нет привкуса наполнителя	Кисломолочный с легким приятным вкусом чернослива	С выраженным привкусом и запахом внесенного наполнителя
Цвет	Белый	Топленого молока	Кремовый	Кофейный

Контрольный образец йогурта имел консистенцию однородную по всей массе с ненарушенным сгустком, чистый кисломолочный, освежающий вкус без посторонних запахов и привкусов, цвет белый.

Заключение. Таким образом, выявлено, что внесения чернослива в биоюогурт положительно повлияло на его органолептические показатели. Следовательно, биоюогурт с концентрацией чернослива 6 % оказался лучшим по всем органолептическим показателям.

ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ 31981-2013 «Йогурты. Общие технические условия»
2. Тамим, А.И. Йогурт, и другие молочные продукты /А.И. Тамим, Р.К. Робинсон. - СПб.: Профессия, 2003. – 265 с
3. Твердохлеб, Г.В. Технология молока и молочных продуктов: Учебное пособие / Г.В. Твердохлеб, Г.Ю. Сажинов, Р.И. Раманаускас. – М.: ДеЛи принт, 2006. – 616 с.
4. Дурнев, А.Д. Функциональные продукты питания / А.Д. Дурнев, Л.А. Оганесянц, А.Б. Лисицин . – 2007. – № 9. – С. 15-20.

ORGANOLEPTIC INDICATORS OF BIOYOGURT FROM COW MILK

Khanafina T.F.

Key words: bio-yogurt, cow milk, ferment, organoleptic characteristics, filler.

Summary. The organoleptic characteristics of bio-milk from cow's milk with a filler of different percentages in composition were studied. The best results are obtained by adding 6% prunes.

УДК 664.841.8.664.162

ПРОИЗВОДСТВО ТОМАТНОГО КЕТЧУПА С ПРИМЕНЕНИЕМ НАТУРАЛЬНЫХ САХАРОЗАМЕНИТЕЛЕЙ

Хисамова З.Ж. – студент 4 курса ФБС
Руководитель – Гасимова Г.А., доцент,
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: zuliha_24@mail.ru

Ключевые слова: кетчуп, натуральные сахарозаменители, эритрит, сироп топинамбура

Аннотация. Замена в рецептуре сахарного песка на натуральные подсластители позволяет повысить качество и пищевую ценность продукта и делает его доступным для людей, больных сахарным диабетом.

Введение. Кетчуп (от англ. ketchup - соус) – это один из любимейших всеми соусов как в нашей стране, так и за рубежом. Популярность кетчупов на рынке продуктов питания достаточно высока. День ото дня растут как количество потребителей кетчупов и средняя частота потребления этого продукта, так и число приверженцев тех или иных марок.

Кетчупы относятся к концентрированным томатопродуктам и занимают одно из ведущих мест в ассортименте плодоовощных консервов, являясь основным компонентом овощных закусовых, обеденных, заправочных и некоторых рыбных, мясных консервов, а в системе общественного и домашнего питания входят в рецептуры первых и вторых обеденных блюд, соусов, приправ и гарниров.

Основой кетчупа являются свежие помидоры или плоды, протертые и уваренные до пасты. Это самое ценное и полезное в соусе, ведь томаты богаты ликопином, обладающим мощным противоопухолевым свойством. Основными компонентами кетчупа также являются уксус или лимонная кислота, соль, сахар, пряности. По ГОСТу в отечественный кетчуп можно добавлять фруктовые и овощные пюре, загустители вроде крахмала и камедей, стабилизаторы, сахарозаменители, ароматизаторы, красители и консерванты.

Известно, что при производстве кетчупов используется сахар в большом количестве, что делает этот продукт недоступным определенным слоям населения, в частности, для людей с нарушением углеводного обмена. Поэтому было решено заменить в рецептуре сахар на натуральные подсластители.

Цель исследований – разработка технологии производства томатного кетчупа с применением натуральных сахарозаменителей.

Материалы и методы. Для производства кетчупа томатного «Mr.Ricco» изготавливаемого по ГОСТ 32063-2013 применяются следующие виды сырья: томатная паста 30% ГОСТ 3343-2017; сахарный песок ГОСТ 33222-2015; соль поваренная «Экстра» ГОСТ Р 51574-2018; уксусная кислота 80% ГОСТ Р 55982-2014; молочная кислота 80% ГОСТ 490-2006.

Для решения поставленных задач были использованы: яблочное пюре ГОСТ 32742-2014, натуральные заменители сахара эритрит ГОСТ Р 53904-2010 и сироп топинамбура ТУ 11.07.19-012-29903295-2017. Оценку готовой продукции проводили по ГОСТ Р 52414-2003 и по ГОСТ 8756.1-79.

Результаты исследований. Была проведена серия лабораторных опытов, оптимальная рецептура которых представлена в таблице 1.

Яблочное пюре – уникальный полезный продукт, имеющий широкую сферу применения и обладающий приятным вкусом. Благодаря своему составу, а именно, наличию

пектинов, яблочное пюре в этом продукте выступает в роли наполнителя и загустителя. Кроме этого пектины увеличивают срок хранения продуктов, поэтому производители продукта могут не применять синтетические консерванты.

Таблица 1- Схема лабораторных исследований

Наименование сырья	Расход сырья,г		
	Контрольный вариант	Опытный вариант №1	Опытный вариант №2
1	2	3	4
Томатная паста 30%	55	55	55
Сахарный песок	2	-	-
Эритрит	-	4	-
Сироп топинамбура	-	-	4
Соль поваренная «Экстра»	0,5	0,5	0,5
Уксусная кислота 80%	1,08	1,08	1,08
Молочная кислота 80%	0,1	0,1	0,1
Яблочное пюре	-	20	20

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Перец чили молотый	13	13	13
Корица молотая	3,5	3,5-	3,5-
Горчица молотая	15	-15	15-
Вода питьевая	104,2	104,2	104,2
Итого:	200	222	222

Эритрит является объемным подсластителем, в природе содержится в овощах, фруктах и в некоторых ферментированных продуктах. В организме человека эритрит не метаболизируется, поэтому на уровень инсулина и глюкозы он никак не влияет (инсулиновый и гликемический индексы равны нулю). Эти свойства делают эритрит безопасным заменителем сахарозы для людей с нарушением углеводного обмена.

Сироп топинамбура рекомендован к включению в рацион питания людей, проживающих в крупных городах с неблагоприятной окружающей средой. Продукт отличается высоким содержанием незаменимых аминокислот и клетчатки, витаминов и минералов, богат пектином, каротиноидами и органическими кислотами, содержит около 40% растительного волокна, способствующего быстрому насыщению. Употребление сиропа топинамбура способствует ускорению жирового обмена и уменьшению веса. Особую ценность сироп из топинамбура представляет для людей, больных сахарным диабетом. Представляя собой биологически активный компонент, содержащий инулин, он уменьшает потребность в инсулине и нормализует уровень сахара в крови.

По данным результатов контроля, томатный кетчуп в опытных вариантах по органолептическим показателям соответствует НТД. По данным физико-химических показателей опытные варианты соответствуют НТД.

Заключение. Таким образом, добавление в состав кетчупа Mr.Risso яблочного пюре позволит исключить применение консервантов, а замена в рецептуре сахарного песка на натуральные сахарозаменители позволит повысить качество и пищевую ценность продукта и сделает доступным для людей, больных сахарным диабетом.

За счет применения натурального сырья увеличивается себестоимость и объем выпускаемой продукции, цена реализации и, как следствие, рентабельность производства.

ЛИТЕРАТУРА.

- ГОСТ Р 52414-2003 «Кетчупы. Общие технические условия».-М.: Стандартинформ, 2011.- 32 с.

2. ГОСТ 28562-90 «Продукты переработки плодов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ» -М.: Стандартинформ, 2011.- 25с.
3. ГОСТ 25555.0-82 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности». -М.: Стандартинформ, 2011.- 25с.
4. ГОСТ 8756.1-79 «Продукты пищевые консервированные. Методы определения органолептических показателей, массы нетто или объема и массовой доли составных частей». М:Изд-во стандартов,2014. – 18 с.
5. 5.Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей: Учеб. – справ. пособие / И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, В.М. Поздняковский, Е.Н. Степанова. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2003. – 271.

USE OF NATURAL SWEETENERS IN PRODUCTION OF TOMATO KETCHUP

Z.Zh. Khisamova

Key words: ketchup, natural sweeteners, erythritol, girasol syrup

Summary. The research offers to replace the granulated sugar on natural sweeteners in cooking process that will allow increasing quality and nutrition value of a product and will make it available to the people with diabetes.

УДК 637.146.2:663.813

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РЯЖЕНКИ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ ФРУКТОВ-КИВИ И ЯБЛОКО

Чумарина А.Ф. – студент ФБС,

Руководитель – Гайнуллина М.К., д.с.-х. н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: молоко, яблоко, киви, технология, пищевая ценность, эффективность

Аннотация. Разработана технология производства ряженки для детского питания с добавлением киви и яблоко. Продукт рекомендуется для употребления в пищу с целью обогащения рационов детского витаминами гр. В, С, Е, РР, К, аминокислотами, кальцием, железом и др.

Введение. Производства детского питания очень важна, так как именно в этом возрасте требуется обеспечение организма необходимыми витаминами. Особое значение имеют входной контроль (производства и качества готовой продукции), выходной (приемочный) контроль готовой продукции, соответствие выработанного продукта требованиям нормативной документации. В этой связи оценки и управления качеством детского питания представляется актуальной. Ведь производство продуктов детского питания и их качество являются главнейшим условием интеллектуального и физического здоровья ребенка. Обогащение молока и молочных продуктов является одним из перспективных направлений. Киви и яблоки-хорошие источники витаминов для детского организма.

Яблоки зеленые содержат большое количество железа, что необходима для поддержания гемоглобина детей . Также в зеленые яблоки богаты витамином А, витаминами гр. В, С, Е, РР, К, аминокислотами, кальцием. По сравнению с красными яблоками в зеленых намного меньше сахара. Поэтому при производстве продуктов детского питания я предлагаю использовать именно зеленые яблоки, так как в раннем возрасте очень важно количество сахара ,чтобы предотвратить порчу зубов. Также у детей часто встречается аллергическая реакция на сахар и сахаросодержащие продукты питания, поэтому следует выбирать продукты ,содержащие фруктозу. А зеленая кожура яблок содержит кверцетин. Это природный антиоксидант, который замедляет окисление продукта.

В киви содержатся многие витамины, а именно витамины С, Е, РР, А, В1, В2, В3, В6, бета-каротин, калий, кальций, магний, фосфор, железо, флавоноиды, пектины, энзимы, фолиевая кислота. Отличающим от других фруктов и главной причиной добавления этих фруктов в продукт является содержание в ней уникального фермента – актинидина. Он расщепляет белки, нормализует уровень свёртываемости крови и самое важное - оказывает стимулирующее воздействие на пищеварительную систему.

Цель исследований: разработка технологии производства ряженки для детского питания с добавлением фруктов-киви и яблоко.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Молоко питьевое вырабатывалось по ГОСТ Р 52090-2003 [7], отбор проб проводили по ГОСТ 26809-86 [3]. Качество сырья и готовой продукции оценивали по следующим показателям: органолептические показатели - по ГОСТ 31449-2013 и ГОСТ 31450-2013 [4,5], массовую долю жира - по ГОСТ 5867-90, молочного белка - по ГОСТ 23327-98; [8], кислотность – по ГОСТ 3624-92. [6].

Результаты исследований. Установлено, что для повышения витаминов в молочных продуктах (ряженки) для детского питания оптимальной будет введение в их состав фруктов, а именно киви и яблоко. Ряженка с добавлением киви и яблоко характеризуется слегка густым консистенцией, с мягким сладковатым вкусом фруктов, равномерным светло-кремовым цветом.

Заключение. С целью повышения витаминного состава продуктов детского питания рекомендуем производить ряженку с добавлением в рецептуру пюре из яблоки киви.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Крусь Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина Л.В. Технология молока и молочных продуктов. -СПб.: Торг. дом ГИОРД, 2004. - 455 с.;
2. Ковалевский Н.И., Биологическая химия.- М., 2005. – 305С.;
3. ГОСТ 26809-86. Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. – М., 2009. - 9с.;
4. ГОСТ 31449-2013. Молоко коровье сырое. Технические условия. – М., 2013.- 8с.;
5. ГОСТ 31450-2013. Молоко питьевое. Технические условия. – М., 2013. – 8с.;
6. ГОСТ 3624-92. Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности. – М., 2009. – 7с.;
7. ГОСТ Р 52090-2003. Молоко питьевое. Технические условия. – М., 2003. - 8с.;
8. ГОСТ 23327 98. Молоко и молочные продукты. Метод измерения массовой доли общего азота по Кьельдалю и определение массовой доли белка. - М., 2009. - 30 с.

PRODUCTION TECHNOLOGY FOR CHILDREN'S FOOD WITH ADDITION OF KIWI AND APPLE FRUIT

Chumarina A.F.

Key words: milk, apple, kiwi, technology, nutritional value, efficiency

Summary. A technology has been developed for the production of ryazhenka for baby food with the addition of kiwi and apple. The product is recommended for consumption in order to enrich children's diets with vitamins gr. B, C, E, PP, K, amino acids, calcium, iron, etc.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ САЛАТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПУДРЕТА

Шаймухаметова А.Ф. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: салат, пудрет

Аннотации. В данной работе рассматривается технология выращивания салата с применением пудрета, его влияние на рост и развитие салата.

Введение. Одна из серьезных и острых проблем современного сельского хозяйства является защита окружающей среды от негативного воздействия животноводства, которые образуются при постоянно возрастающей хозяйственной деятельности человека. Для того чтобы защищать окружающую среду необходимо разрабатывать и внедрять новые и разнообразные технологии переработки отходов [1].

Современные птицеводческие комплексы являются производителями не только мяса и яиц птицы, но и отходов, причем в количестве гораздо большем, чем основной продукцией. Наибольший удельный вес среди них принадлежит помету. Птичий помет – это конечный продукт птиц, коллоидной консистенции субстрат, комковато-пористой структуры, серо-зеленого цвета. Если хранить помет в чистом виде, то он быстро слеживается и приобретает неприятный запах. В то же время его складирование возле птицефабрик загрязняет территорию, грунтовые воды и атмосферу, на внесение сверх высоких доз (более 300 м³/га) в почву вызывает резкое повышение содержания нитратов в продукции полеводства [1]. В связи с вышесказанным резко встает вопрос о методах утилизации и хранения птичьего помета. Пудрет - новое эффективное биоудобрение, которое представляет собой высушенный в ИК лучах птичий помет. Отличается сбалансированным содержанием азота, фосфора и калия. Не требует дополнительного внесения минеральных удобрений, не содержит физиологически активных соединений, стимуляторы роста растений. Высушивание птичьего помета в ИК спектре гарантирует получение пудрета с высокими санитарно-гигиеническими свойствами без семян сорняков [2].

Цель работы: изучение действия органического удобрения – пудрета, полученного путем сушки в ИК лучах на рост и развитие салата.

Задачи исследования: 1. Определение концентрации препарат для изучения роста и развития салата;

2. Определение всхожести салата без удобрения и под действием пудрета;

3. Определение длины вершков салата, без удобрения и под действием пудрета;

3. Сравнение между контролем и добавкой, определение процентного соотношения всхожести.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была проведена серия лабораторных опытов по изучению влияния пудрета на всхожесть семян салата. Лабораторные опыты по изучению влияния препаратов на всхожесть семян салата были проведены в условиях лаборатории кафедры ТППСХП по общепринятой методике.

Опыт проводили в соответствии с ГОСТ 12038-84 на всхожесть [3]. После изучения физических и химических данных препарата мы взяли дозы удобрения 0,1%, 0,2%, 0,3% к почве, перемололи и добавили в заранее подготовленную почвенную смесь. Повторность опыта трехкратная и один контроль. Посев осуществляли семенами по 50 штук на контейнер [4].

Результаты исследований. Всхожесть семян салата на 5 сутки с использованием пудрета в контрольном варианте составила 56%, при дозе удобрения 0,1% - 57%, при дозе 0,2% - 64%, при дозе 0,3% - 62%, а на 14 сутки –87%, 89 %, 94%, 91% соответственно.

Средняя длина стеблей на 14 сутки составила в контрольном варианте – 1,5 см, при дозе 0,1% - 1,5 см, 0,2% - 1,9 см, при дозе 0,3% - 1,27см.

Обработка почвы оптимальной дозой изученного препарата (0,2 %) повысила всхожесть семян по сравнению с контролем на 4,6%, а так же увеличила длину стебля на 26,6 %

Это означает, что растения, обработанные пудретом в оптимальной дозе (0,2 %), резко повышает возможность будущих всходов выжить в неблагоприятных условиях внешней среды. Наличие дружных «крепких» всходов – неременное условие получения высокого урожая.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Дабахова Е. В. Научное обоснование использования органических удобрений промышленного птицеводства в агросистеме: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – М.: ВНИИА, 2005. – 44 с.
2. Лукьянов В.Н. Современное оборудование для ути- лизации помета // Аграрный эксперт. М., 2008. С.22
3. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. - М.: Стандартинформ, 2011. –29 с.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А Доспехов. - М.: Агропромиздат,1985.- 415 с.

THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF LETTUCE WITH THE APPLICATION OF PUDRET

Shaimyhametova A.F., Sergeeva A.A.

Key words: lettuce, pudret .

Summary. This paper discusses the technology of growing lettuce using pudret, its influence on the growth and development of lettuce.

УДК 613.292:582.998.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОВ *SILYBUM MARIANUM* ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ БАТОНЧИКОВ

Шайхуллина Л.А. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Гасимова Г.А., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: shayhullina98@yandex.ru

Ключевые слова: *Silybum marianum*, энергетические батончики, гепатопротектор, калории.

Аннотация. Разработана технология производства энергетических батончиков с добавлением плодов расторопши пятнистой. Готовый продукт является источником пищевых волокон, витаминов и минералов.

Введение Залогом прекрасной физической формы и гармоничного психоэмоционального состояния человека является здоровое питание. Но темп жизни современного человека, постоянная спешка, приводит к тому, что вместо полноценного завтрака, обеда и ужина, он переходит на вредные фаст-фуды, различные сладости к чаю на работе и приобретает себе всевозможные расстройства пищеварительной системы.

Энергетические батончики - это новое поколение функциональных продуктов питания, которые являются богатым источником пищевых волокон, витаминов и минералов. Их очень удобно и полезно использовать в качестве дополнения к ежедневному рациону питания.

Расторопша пятнистая (*Silybum marianum*) - это лекарственное растение высотой 150 сантиметров. Состав плодов растения уникален. Расторопша содержит силимарин,

защищающий клетки органов и тканей от разрушения и восстанавливающий клеточные мембраны. В состав этого растения входят смолы, тирамин, множество микро- и макроэлементов. Расторопша дает ярко выраженный желчегонный эффект, и является высокоэффективным гепатопротектором, защищающим печень. Кроме того оно обладает иммуноповышающим свойством. Ее семена содержат около 30 мкг селена, улучшает работу сердечно-сосудистой системы. Семена употребляются в молотом виде. Натуральные средства, которые приготовлены из ее семян, являются намного эффективнее и безопаснее таблеток. [4]

Цель исследований: Разработка технологии производства энергетических батончиков с использованием плодов *Silybum marianum*.

Задачи исследования: 1. Изучить химический состав растительного сырья (овсяные хлопья, семена подсолнечника, грецкие орехи, финиковая паста, плоды расторопши). 2. Разработать способ приготовления энергетического батончика с добавлением плодов *Silybum marianum*. 3. Определить органолептические и физико-химические показатели готового продукта.

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Объект исследования: «Технология производства энергетических батончиков». Для проведения патентных исследований определен предмет поиска: «Зерновой батончик». Глубина поиска: 5 лет, начиная с 2018 г. и вглубь без пробелов. Источником информации об отечественных изобретениях является «Официальный бюллетень Российской Федерации». Изобретения. Полезные модели и информационно – поисковая система – интернет сайт www.fips.ru. ГОСТ 21149-93. Хлопья овсяные. СТО 17983107-001-2013. Семечки подсолнечника очищенные. ГОСТ 16833-71. Ядра грецкого ореха ГОСТ 32896-2014. Финики сушеные. ГОСТ Р 51096-97 Семена лекарственных и ароматических культур. Органолептические показатели батончика определяли по ТУ 9100-002-02068634-2011; физико-химические показатели батончиков определяли по ТУ 9100-002-02068634-2011; определение влажности проводили по ГОСТ 15113.4-77; определение кислотности - по ГОСТ 15113.5-77.

Результаты исследований. Анализ химического состава растительного сырья батончиков выявил, что использование овсяных хлопьев, расторопши, подсолнечника, финиковой пасты, финикового сиропа позволяет получить продукт с высокой биологической ценностью, а именно, с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот, углеводов и пищевых волокон. Разработана оптимальная рецептура и способ приготовления батончика. Наиболее оптимально введение в рецептуру растительных компонентов в следующих дозах: семян расторопши 5 %, сухофруктов 30%, смеси орехов и подсолнечника 30%, овсяных хлопьев 40. По органолептическим и физико-химическим показателям экспериментальный батончик соответствует требованиям ТУ 9100-002-02068634-2011.

Заключение. С целью обогащения рациона продуктом с повышенной биологической и пищевой ценностью рекомендуем производить энергетические батончики с добавлением плодов расторопши пятнистой.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Доценко В.А., Литвинова Е.В., Зубцов Ю.Н. Диетическое питание. Справочник. СПб, Издательский дом «Нева»; М., «Олма-Пресс», 2002.-352с
2. Кочеткова А.А., Тужилкин В.И. Функциональные пищевые продукты: некоторые технологические подробности в общем вопросе. / Пищевая промышленность. 2003. № 5. - с. 8-10.
3. Резниченко И.Ю., Багаева А.В., Позняковский В.М. Сахаристые кондитерские изделия функционального назначения: состояние рынка, методологические аспекты. / Кондитерское производство. 2004. № 2.- с. 14.
4. Тихомирова Н.А. Технология продуктов функционального питания.- М., 000 «Франтэра», 2002.- 213с. 5. Е.О. Журавлева, О.О. Пасько, Л.А. Козубаева -

THE USE OF THE FRUITS OF SILYBUM MARIANUM IN THE PRODUCTION OF ENERGY BARS

Shaikhullina L. A

Key words: Silybum marianum, energy bars, hepatoprotector, calories.

Summary. The technology of production of energy bars with the addition of Silybum marianum fruit. The finished product is a rich source of dietary fiber, vitamins and minerals.

УДК 655

РАСТИТЕЛЬНЫЕ АНАЛОГИ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Якеев Р.В. – студент 4 курса, ФБС

Руководитель – Гильмутдинов Р.Я., д.б.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: gilmrust@rambler.ru

Ключевые слова: растительное молоко, соевое молоко, овсяное молоко, рисовое молоко, пшеничное молоко, Nemoloko, стартап «Perfect Day».

Аннотация. Специалисты связывают будущее человечества с развитием альтернативной индустрией продуктов питания. Все большую популярность обретают растительные аналоги продуктов животного происхождения, в частности молока и молочных продуктов. В статье рассматривается история и современное состояние данной отрасли производства.

В будущем продукты животного происхождения из-за дороговизны станут малодоступными для простых потребителей, возникнет необходимость в их более дешёвых заменителях. Сегодня это уже актуально для стран третьего мира. Кроме того, промышленное производство продуктов животного происхождения, в частности молока и молочных продуктов, плохо влияет на экологию, обращение с животными гуманным не назовешь. Массовое разведение молочных коров является этически неприемлемым. Производство молока теперь наносит вред окружающей среде. Кроме того, в натуральное молоко попадают пестициды, антибиотики и гормоны.

Между тем, у производителей натурального молока растет число сильных конкурентов. Начавшийся процесс замены его искусственным приводит к тому, что множество животноводческих производств становятся невостребованными. Правда, в отличие от искусственного мяса, которое создавало имидж «с нуля», искусственное молоко тяжелее пробивало себе дорогу борясь со стереотипами о сухом и соевом молоке.

Выделяют три категории молочных искусственных продуктов:

- с изменённым углеводным составом - связана с тем, что половина взрослого населения не усваивает молочный сахар лактозу и не может употреблять натуральное молоко;

- с изменённым жирнокислотным составом - связана с ролью полиненасыщенных жирных кислот в питании, последние повышают биологическую эффективность липидов готового продукта.

- с изменённым белковым составом - предназначена в первую очередь для детского питания. Ряд белков молока может быть аллергеном для детей и взрослых. С целью устранения аллергических свойств этих белков предложено денатурировать их путем нагрева или же заменять их белком сои.

В настоящее время во многих странах освоено производство искусственных молочных продуктов на базе концентратов и изолятов белка сои: творог тофу, соевое

молоко, искусственные сливки, кремы, отбеливатели кофе, десерты, сыры, салатные заправки и др.

Молочная промышленность на конкуренцию со стороны индустрии растительного молока отреагировала требованием монополии на термин "молоко". В этих случаях, особенно в Европе, термин «молоко» обычно заменяется термином «молочный напиток». Так, китайский термин для обозначения соевого молока означает дословно «соевая жидкость», в Германии разрешена продажа соевого молока только под названием «соевый напиток» (нем. Sojadrink).

Термин «молоко» в связи с появлением на рынке «соевого», «овсяного», «рисового», «миндального», «кокосового» и других вариантов «молока» на растительной основе требует обсуждения с юридической и научной точек зрения. Между тем, рекомендуется определение «молоко» сохранять для альтернативы в виде соевого молока, если оно обогащено незаменимой аминокислотой метионином, а также железом, цинком, кальцием и витаминами (Van Winckel M. et al., 2011). Известны серьезные негативные последствия использования искусственного молока. Например, в 2008 году в Китае разразился скандал мирового масштаба. Тысячи детей отравились меламином (искусственным заменителем животных белков), который добавляли в молоко чтобы «увеличить» содержание последних. В заявлении ВОЗ отмечалось, что число отравлений «не отдельная случайность, а масштабные намеренные действия по обману потребителей для банального получения краткосрочной прибыли». По результатам проверки несколько глав компаний-производителей было казнено и искусственный молочный белок остался в прошлом (Дашковский И., 2012).

Рассматривая потенциал рынка, альтернативные производители указывают на взрывной рост спроса на растительное молоко. По прогнозам отдельных специалистов, совокупный процесс «декоровизации» (как его прозвали журналисты) будет длиться до середины 2040-х годов, пока поголовье скота не сократится на 90 %. Уже сегодня «молоко» из растительного сырья составляет 9 % рынка США. Увеличение доли растительного молока в ежедневном потреблении – общемировая тенденция, особенно характерная для экономически развитых стран. По данным британских экспертов с начала XXI века спрос на молоко без лактозы вырос на 250 %.

Рано или поздно европейские тенденции настигнут Россию. Уже сейчас категория растительных аналогов молока занимает около 1 % молочного рынка нашей страны, при этом очень активно растет и развивается. Так, к 2017 году продажи молочных альтернатив практически удвоились

Новый завод в Челябинске под управлением ООО Объединение «Союзпищепром», строительство которого завершилось в декабре 2017 года, стал первым в России предприятием по производству молока нового поколения. В ассортименте под маркой «Здоровое меню» представлены соевое, овсяное, рисовое, пшеничное молоко. Кроме того, линейка молока и молочных продуктов на растительной основе под маркой «Nemoloko» имеется у российской компании «Сады Придонья».

Летом 2018 года Coca-Cola запустила в России продажи растительного молока под маркой «Adez». Сейчас лидером в этой категории является марка Alpro (Danone) — ее доля в стоимостном выражении составляет 72 %.

С 15 июля 2018 года производителям отечественной «молочки» с заменителем молочного жира запретили называть свои продукты маслом, молоком или творогом. Вступили в силу изменения техрегламента «О безопасности молока и молочной продукции» - сам закон был принят Евразийской экономической комиссией, в которую входят эксперты России, Беларуси, Армении, Казахстана и Киргизии.

Между тем, производители альтернативных молоко и молочных продуктов пошли дальше. Американские ученые планируют совершить революцию на этом рынке. Так, стартап «Perfect Day» запустил в 2017 году производство синтетического «молока», разработанного по совершенно иной технологии: заменитель молока производят дрожжи. Напиток, не только визуально похож на молоко, но имеет идентичный вкус и содержит

аналогичные питательные вещества. В 2019 году ожидается появление на прилавках продукта, который на самом деле будет молочным, даже несмотря на то, что производить его будет не корова. Это веганское молоко, в котором отсутствуют лактоза, гормоны, антибиотики, холестерин и стероиды, оно дольше хранится.

Это молоко безопасно для людей с индивидуальной непереносимостью натуральной лактозы, которые, согласно данным Национальной медицинской библиотеки США, составляют у 65 % населения планеты.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Van Winckel M., Velde S., De Bruyne R., Van Biervliet S. Clinical practice // Eur. J. Pediatr. – 2011. – Vol. 170: P. 1489–1494.
2. Дашковский И. Ни рыба, ни мясо // Агротехника и технологии. – 2012. - N 11-12.

VEGETABLE ANALOGUES OF MILK AND MILK PRODUCTS

Yakeev R.

Key words: vegetable milk, soy milk, oat milk, rice milk, wheat milk, Nemoloko, startup «Perfect Day».

Summary. Specialists bind the future of humanity to development by alternative industry of foodstuffs. All greater popularity is found by the vegetable analogues of products of animal origin – for example, milk and milk products. History and modern state of this industry of production are examined in the article.

ТОРСИОННЫЕ ПОЛЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Акмалова Е.Э. – студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Шигабиев Т.Н., д.т.н.,
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: malakhitka28@mail.ru

Ключевые слова: спин, физический вакуум, торсионное поле.

Аннотация. Статья содержит сведения о торсионном излучении, его свойствах и особенностях, а также об его практическом применении.

В 1913 году французский ученый Эли Картан высказал предположение, что миром управляют не только силы притяжения и электромагнетизма, но и некая третья сила. Она действует там, где присутствует вращение (то есть буквально везде). Вскоре физики доказали ее существование и дали название – торсионное поле (от фр. «torsion» - вращение). Вспомогли экстрасенсы, которые по прихоти природы стали источником довольно мощного торсионного излучения (биополя). В дальнейшем ученые изобрели искусственные источники торсионного поля – торсионные генераторы. Устройство их крайне сложно, и повторить эксперименты с участием торсионного генератора самостоятельно не представляется возможным. Но простейшие приборы, действие которых основано влиянии торсионного излучения, известны еще давно – это лоза для поиска воды, маятник, рамки. Торсионные технологии – перспективное направление нынешней науки, на которую стоит обратить внимание, ведь на данный момент эта область находится на самой начальной стадии. И передо мной встала задача изучить научную литературу о явлении торсионного излучения, возможности его применения в различных направлениях науки и техники.

Теория торсионных полей (полей кручения) восходит к работам второй половины прошлого века. Она основана на плотности углового момента вращения. К настоящему времени библиография мировой периодики насчитывает до 10 тыс. статей, принадлежащих около сотни авторов. Более половины этих теоретиков работают в России. Наиболее видные из них – Анатолий Евгеньевич Акимов и Геннадий Иванович Шипов.

Торсионные поля обладают рядом отличительных особенностей.

1. Своя особая среда распространения. Ньютон назвал ее эфиром, современная наука – Физическим Вакуумом. Это то, что остается, когда выкачивают весь воздух и удаляют все до последней элементарной частицы. Оказывается, там остается не пустота, а своеобразная материя. Будем рассматривать Физический Вакуум как материальную среду, изотропно заполняющую все пространство (и вещество), имеющую квантовую динамическую структуру и проявляющую себя через флуктуации.

2. В торсионных полях одноименные заряды притягиваются, а разноименные отталкиваются.

3. В результате воздействия торсионного поля на некоторый объект у этого объекта будет изменяться его спиновое состояние.

4. Прохождение через физические среды без взаимодействия с этими средами, т.е. без потерь. Следовательно, их нельзя экранировать.

5. Групповая скорость торсионных волн не менее, чем $10^9 \cdot c$.

6. Все вещества обладают собственным торсионным полем, которое определяется химическим составом структурой молекул.

7. Торсионные поля обладают памятью. Пространственная спиновая структура торсионного источника сохраняется в эфире.

Парадигма торсионных полей позволила принципиально новые результаты практически по всем научно-техническим направлениям.

Торсионные источники энергии. Энергия вакуумных флуктуаций весьма велика. Малость торсионной энергии, требуемой для спиновой поляризации Физического Вакуума, вселяет надежду, что через торсионные возмущения будет возможно высвободить энергию вакуумных флуктуаций. С этих позиций экспериментальные результаты, полученные в последние десятилетия Муром, Кингом, Нипером и другими, представляющие некую периферию традиционной науки, в которых наблюдалось КПД до 300 - 500 % (!), не выглядят недопустимо одиозно. Их системы с вращением (типично торсионные установки) как открытые системы за счет слабого взаимодействия с вакуумом получали из вакуума ничтожную долю энергии. И это лишь слабая щель в двери в энергетику следующего века, экологически чистую и не требующую расхода не только горючих материалов, но расхода любого вещества.

Торсионные технологии производства материалов. В результате действия на расплав торсионного генератора, будет изменяться только спиновое состояние системы свободных атомов в расплаве. В таком состоянии через спин-торсионные взаимодействия атомы будут испытывать взаимное притяжение. За счет этого расплав, как спиновая система, будет внутренне устойчив. Следствием будет аморфная структура вещества (металла), структура квазистекла.

Торсионные средства коммуникации и передачи информации. Многие проблемы современных средств коммуникации (большая требуемая мощность, угасание на расстояниях и др) преодолеваются при использовании торсионной связи. Так как торсионные сигналы не ослабляются с расстоянием и не поглощаются, то нет необходимости в больших мощностях передатчиков. В силу отсутствия поглощения природными средами торсионные сигналы позволяют обеспечивать и подземную, и подводную связь, и связь через плазму. При столь высокой групповой скорости можно даже в пределах галактики, а не только солнечной системы, решать задачи связи, управления и навигации в реальном масштабе времени.

Не только теоретические, но многочисленные экспериментальные результаты свидетельствуют о том, что торсионные поля являются важной реальностью природы. Приведенные сведения отражают лишь малую часть выполненных широкомасштабных исследований. Полученные результаты существенно меняют наши представления об устройстве мира, что говорит о том, что сформулированные научные концепции составляют новую научную парадигму, которой суждено сыграть огромную роль в дальнейшем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акимов, А.Е. Дальнедействующие спиновые поля. Физические модели / А.Е. Акимов, В.В. Бойчук, В.Я. Тарасенко. - АН УССР, ИПМ, Киев, 1989. - препринт N 4.- 23 с.
2. Ефремов, А.П. Кручение пространства-времени и эффекты торсионного поля. Аналитический обзор / А.П. Ефремов.-МНТЦ ВЕНТ, М., 1991.- 76 с.
3. Шипов, Г.И. Теория Физического Вакуума / Г.И. Шипов.- М.: НТ-Центр, 1993. - 362 с.

TORSION FIELDS AND THEIR APPLICATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

Akmalova E.E.

Key words: spin, physical vacuum, torsion field.

Summary. This paper take in information about torsion field, it's nature and attributes, and practical application.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АНТИКРИЗИСНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Бакакина Ю.Д. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Карпова Н.В., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: jylia-99@list.ru

Ключевые слова: антикризисный менеджмент, городское хозяйство, информационная система, система индикаторов.

Аннотация. В исследовании изучены базовые положения совершенствования информационной системы антикризисного менеджмента в городском хозяйстве. В систему информационного обеспечения включены перечень индикаторов оценки хода антикризисного менеджмента, требования к банку данных. Предложена структура информационной системы.

Мировой опыт свидетельствует, что процесс муниципального менеджмента включает в качестве подсистемы антикризисный менеджмент, необходимый в практике хозяйствования для обеспечения управляемости системы в кризисные периоды [1].

Мониторинг результатов антикризисного менеджмента нацелен на отслеживание состояния городского хозяйства и результатов финансовой деятельности [2].

Задачи разработки и внедрения качественного мониторинга городского хозяйства решаются в четырех аспектах:

1. Проектирование структурно-функциональной основы мониторинга;
2. Материально-технологическое и организационное обеспечение;
3. Формирование системы индикаторов отслеживания процесса антикризисного менеджмента;
4. Аналитико-прогностическое обслуживание системы управления городским хозяйством.

В мировой практике выделяются два подхода к разработке индикаторов антикризисного менеджмента в городском хозяйстве: построение интегрального индикатора с учетом эколого-экономических, эколого-социально-экономических, экологических показателей; система индикаторов, с выделением подсистем показателей: экологических, экономических, социальных, институциональных [3].

Вариант индикаторов отслеживания процесса антикризисного менеджмента представлен в табл. 1.

Таблица 1. Индикаторы отслеживания процесса антикризисного менеджмента.

Группа	Направление оценки	Задачи оценивания	Показатели
1	2	3	4
А	Положительные изменения в процессе антикризисного менеджмента	Удовлетворение потребностей. Достижения высококачественного сервиса предоставления услуг.	Здоровья. Бесконфликтности. Комфортности. Нагрузка на семейный бюджет
Б	Повышение технико-технологической надежности городского хозяйства	Уменьшение затрат на ремонтно-обслуживающие работы.	Обновление основных фондов.
В	Повышение уровня управляемости и адаптивности	Изменения в структуре управления. Демонополизация.	Использование инноваций и интеллектуального капитала.

	городского хозяйства	Привлечение МСБ.	ИТ-технологии.
Г	Повышение уровня экономичности и эффективности городского хозяйства	Снижение потерь и уровня задолженности. Возмещение расходов. Финансовая устойчивость.	Рентабельность. Энергоэффективность. Приток инвестиций. Уменьшение субсидий и дотаций.
Д	Рост влияния городского хозяйства на внешнюю среду	Экология. Социум. Вклад в экономику региона.	Имидж предприятий городского хозяйства.
Е	Оценка эффективности инвестиций в городское хозяйство	Расчеты по локальным проектам.	Выполнение сметы. Отклонения от нормативов.

В современных условиях проектирования информационных систем из нескольких разновидностей подхода выделяется технология объективно-ориентированного проектирования. Основой проекта в таком подходе является объективно-ориентированная модель предметной сферы системы городского хозяйства. В модель входит: классификатор структурных блоков системы, методика декомпозиции информационного процесса, формальный аппарат решений, методы оценки интеграционных связей между элементами системы [4].

Модель предметной области (антикризисный менеджмент в городском хозяйстве) характеризуется открытым множеством взаимосвязей. В современных разработках антикризисного менеджмента и мониторинга его осуществления это требование взаимодействия и взаимовлияния компонентов между собой в процессе запрограммированных изменений не учитывается, потому хозяйственные операции и изменения в формах деятельности не поддаются нормам и логике отслеживания: реальный процесс и его информационная система не совпадают, что является первоосновой сбоев в антикризисном менеджменте.

Предметная сфера антикризисного менеджмента в городском хозяйстве, включающая его структуру приведена в табл. 2.

Таблица 2. Компоненты предметной сферы антикризисного менеджмента в городском хозяйстве.

Признаки классификации	Базовые компоненты городского хозяйства	Цели и направления антикризисного менеджмента
Структурно-производственная специфика городского хозяйства	Жилой фонд. Теплоэнергетика. Водопроводно-канализационное хозяйство. Транспортное хозяйство. Другие блоки согласно принятой структуре городского хозяйства.	Повышение уровня доступности к сфере услуг качества обслуживания и жилого уровня населения.
Техническая политика	Обновление основных фондов для обеспечения производства и предоставления услуг.	Внедрение новых технологий снижения аварийности и повышения эффективности.
Перестройка системы управления	Институциональные изменения. Компьютеризированная информационная система.	Создание информационных систем, кластерных форм, корпоративных и автономных институтов.

Экологическая политика	Финансовая обеспеченность и стабильность. Системы экономического стимулирования.	Снижение уровня дотаций из бюджета. Вывод предприятия городского хозяйства на уровень рентабельной деятельности. Привлечение частного капитала. Демонополизация и создание конкурентной среды.
Региональная политика	Организационная перестройка. Создание координационного центра антикризисного менеджмента. Привлечение общественности к решению вопросов развития городского хозяйства.	Развитие регуляторных механизмов на местном уровне. Привлечение новых источников и целевых инвестиций.

Таким образом, изучены базовые положения совершенствования информационной системы антикризисного менеджмента в городском хозяйстве. В систему информационного обеспечения включены перечень индикаторов оценки хода антикризисного менеджмента, требования к банку данных. Предложена структура информационной системы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ряховская А.Н., Крюкова О.Г. Государственные программы как инструмент антикризисного управления в моногородах // Эффективное антикризисное управление. 2012. №5(74). С. 70-77.
2. Сухарев О.С. Управление экономикой. Введение в теорию кризисов и роста. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 342с.
3. Индикаторы устойчивого развития (эколого-экономические аспекты): монография / под ред. С.Н. Бобылева, П.А. Маенко. – М.: ЦРПР, 2001.-464 с.
4. Shagieva A.Kh. Information infrastructure components of anti-crisis management in the city economy / A.Kh.Shagieva, A.S. Makarov, N.V. Karpova, G.I. Vagazova, I.Sh. Madyshev // International Journal of Civil Engineering and Technology. - 2018. - 9(11). - P. 1709-1719.

DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM FOR CRISIS MANAGEMENT IN MUNICIPAL ECONOMY

Bakakina, Y. D

Key words: crisis management, urban economy, information system, system of indicators.

Summary. The study examined the basic provisions of improving the information system of crisis management in the urban economy.

The system of information support includes a list of indicators for assessing the progress of crisis management, the requirements for the data Bank. The structure of information system.

ИСТОРИЯ РОДНОГО КРАЯ: АКСУБАЕВСКИЙ РАЙОН

Барышева Д.А. – студент 1 курса ФВМ
 Научный руководитель – Рысаева Г.Р., к.ист.н., доцент
 ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
 e-mail: barysheva.darya00@mail.ru

Ключевые слова: история Аксубаевского района, археологические памятники, чувашское население, легенды.

Аннотация. история Аксубаевского района РТ с древнейших времен, топонимика населенных пунктов были связаны с преобладанием чувашского этноса(потомков волжских булгар).

Моя Родина- Аксубаевский район РТ. Он, как и другие уголки страны, имеет богатую событиями историю, которая началась с древнейших времен.

Объектом данной исследовательской работы является история Аксубаевского района.

Цель работы – изучить историю создания и преобразования края.

Данная цель определяет следующие задачи:

-Показать как шло заселение края в древности.

-На основе местных легенд и преданий объяснить топонимику некоторых населенных пунктов Аксубаевского района.

Методы исследования:

-Изучение и анализ интернет - ресурсов.

-Изучение книг в центральной библиотеке Аксубаевского района.

-Беседы с местными жителями: Барышевой А.Н., Жареновой Л.

История Аксубаевского района началась с древности. Здесь жили племена Срубной (во Птысячииетии до н.э.) и Именьковской культуры (V-VIII в.). На территории Аксубаевского района отмечены следующие археологические памятники срубной культуры: Новоузеевский могильник- у деревни Новое Узеево, Старотимошкинский курган, Нижне-Баландинское селище и Беловское селище. Археологические памятники именьковской культуры в Аксубаевском районе обнаружены в трех местах. Наиболее значительное- Татарское Сунчелеевское городище. В 1982 г. рядом с ним были найдены два котла «гуннского типа».

В Булгарский период наш Аксубаевский район являлся одним из центральных районов, самой густонаселенной областью Волжской Булгарии. Монгольское завоевание ослабило развитие края. В золотоордынский период в нашем крае продолжали свое существование лишь небольшие части городищ. Например, в нашей местности к таким городам относят Биляр, Бар. Енорускино и Ново-Мокшинское городище. Лишь в первой половине XIV в. местное население вновь заселило земли домонгольской Булгарии, о чем свидетельствуют булгарские кладбища с эпиграфическими памятниками и местонахождение отдельных надгробий.

После присоединения Казанского ханства к русскому государству край начали заселять крестьяне, бежавшие из крепостной неволе и преступники, скрывающиеся от преследования царских чиновников. Переселенцы часто обосновывались у старых местных поселений и к своему новому поселению добавляли русские слова «ново», татарское «яна», чувашское «сене». С присоединением Казанского края к Русскому государству начинается бурная колонизация края. Плодородные земли покоренного края по царскому указу раздают стрельцам, казакам, Боярским детям, в основном тем, кто принимал участие в боевых операциях при взятии Казани и покорении Казанского края. В XVIII в. при Петре I усиление государственного гнета привело к восстаниям нерусских народов Поволжья. В 1714-1716 годах на жителей нашего края напали кара-калпаки. В 1716-1717 гг. деревня Аксубина была небольшая, в ней было всего 24 двора. Из списка жителей 1716 года видно, что первые жители деревни Аксубина были ясашные и безьясашные чуваша. Они и дали названия

многим населенным пунктам. И даже в настоящее время, как и несколько сотен лет назад в нашем районе преобладает чувашское население, которое составляет 43,9%.

До нашего поколения дошли некоторые легенды, объясняющие многие современные названия географических пунктов. Одна из таких легенд рассказывает о трех братьях: Сунчаке, Узи, Мукше, образовавших селения Сунчелеево, Узеево, Мокшино. Другая легенда говорит о том, что в Аксубаевской церкви была летопись. До нас дошло ее содержание в следующем варианте: «...Там, где сейчас располагается Аксубаево, был сплошной лес. Сюда прибыл с царским ярлыком некий чувашский князек. Он и его сыновья остались здесь жить. Одного из братьев звали Акспай, он выбрал себе для поселения место ниже Булгарского городка. Другого брата звали Ильдерек. Он поселился немного дальше по реке Сульче в верстах 3-4 от Акспая. Первоначально поселение Ильдеряково было намного ближе нынешнего. Поселение получило имя своего основателя- Ильдерека. Третий брат, Ендрус, поселился подалее от своих братьев, тоже на берегу Сульчи, в том месте, где сейчас располагается Чувашское Енорускино. О возникновении Аксубаево сохранился другой факт: на месте, где до 1980-х годов стояла пожарная Вышка, было кладбище. Здесь в 1947 году строили пожарную вышку и при копке ям для столбов обнаружались человеческие кости, различные украшения, бусы, ожерелье. А когда строили магазины, то находили целые гробы. Аксубаево в документах той поры писалось не "Аксубаево", а "Аксубай", что означает: Ак суб-белая вода, бай-барин, богач. И пока неизвестно: Аксубаево носит имя человека Акспай или реки Аксу, прямых доказательств того или иного пока нет. Такая речка у города-крепости в средневековье была. Теперь она высохла и по ее следу видно, что она впадала в Сульчу.

Также хочется вспомнить Аксубаевский район в годы Великой Отечественной войны. Большой ценой досталась нам победа. Дорого заплатил за победный май 1945 года и Аксубаевский край. Более 10800 его сынов и дочерей ушли на фронт. Не вернулись к родным очагам 5700 земляков. Оставшиеся люди день и ночь работали на полях, фермах для обеспечения фронта, победы. На сегодняшний день в районе проживает 16 участников Великой Отечественной войны.

Моя исследовательская работа касается важных вех становления и развития Аксубаевского района.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Волхов, В.И. Край родимый, Аксубай./ В.И. Волхов -Казань: Татарское кн. Изд-во, 1993.-272 с.
2. Степанова, И.М. Путешествие по родному краю. Истории деревень, поселков Аксубаевского района Республики Татарстан. Книга 1/ И.М.Степанова, В.М. Михайлова.-Чебоксары: «Новое время»,2013.-352 с.
3. Степанова, И.М. Путешествие по родному краю. История деревень, сёл и посёлков Аксубаевского района Республики Татарстан./ И.М.Степанова.-Чебоксары: «Новое Время»,2014.-349 с.
4. Беседа с Барышевой А.Н., Жареновой Л.

HISTORY OF THE NATIVE LAND: AKSUBAYEVSKY DISTRICT

Barysheva D.A.

Key words: history of Aksubayevsky district, archaeological monument, chuvash population, legends.

Summary. History of Aksubayevsky district, toponymy of settlements was associated with the predominance of the Chuvash ethnic group (descendants of the Volga Bulgars).

ЭКСТЕРЬЕР СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ПОРОДЫ СРЕДНЕАЗИАТСКАЯ ОВЧАРКА

Беркаль А.В. – студент 107 группы ФВМ
Научный руководитель – Закирова Г.М., канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: собака, среднеазиатская овчарка, экстерьер, индексы телосложения.

Аннотация. Проведена оценка экстерьера служебных собак породы среднеазиатская овчарка в питомнике «Буре-Басар» Республики Татарстан. Определены промеры и индексы телосложения, которые могут быть использованы при отборе и подборе собак.

Среднеазиатская овчарка – одна из древнейших пород собак которая имеет гармоничное телосложение, крупный рост, умеренно растянутое туловище. Собака мощная, с хорошо развитой мускулатурой. Окончательное формирование у среднеазиатской овчарки наступает к 3 годам [1].

Оценка экстерьера всегда производится в соответствии со стандартом породы. При этом сначала учитывается общее впечатление, а затем уже рассматриваются отдельные стати собаки [2].

Большое значение в настоящее время придается отбору и подбору животных в разведении и селекции по определенным направлениям. Особое значение приобретает наука об экстерьере, в котором большое значение играет закон соотношения развития, где подчеркивается взаимосвязь всех частей организма, а изменения отдельных частей коррелятивно связываются с изменением определенных частей общего вида животного, а значит, и возможность или невозможность его использования по назначению.

Наиболее распространенный в собаководстве глазомерный способ оценки экстерьера подкрепляется применением простейших биометрических измерений. С использованием обоих способов производится оценка экстерьера собак на зоотехнических мероприятиях, которыми являются выставки, выводки и различные смотры собак, где путем сравнения оцениваются и отбираются лучшие экземпляры собак для использования в разведении согласно соответствующим официальным стандартам, положениям и допускам.

Для сопоставления типов экстерьера пользуются индексами. Индекс – хороший показатель развития тела собаки. Это объективный инструмент оценки и прогнозирования состояния породы. Индексы дают более полное и точное представление о сложении собаки, что не может не интересовать заводчиков. С их помощью можно судить об особенностях сравниваемых особей и групп. Можно определить степень недоразвитости животных [3].

В настоящее время чаще всего используется глазомерный методы оценки экстерьера. В этом случае многое зависит от эксперта, оценивающего животного. Использование промеров и индексов телосложения в дополнении к глазомерной оценке животного позволит избежать субъективности в оценке экстерьера.

Целью данной работы было изучение экстерьера среднеазиатской овчарки методом измерения промеров и определения индексов телосложения в питомнике «Буре-Басар» Республики Татарстан.

Экстерьер играет важную роль в отборе племенных животных, так как является показателем типа конституции, правильности строения, состояния здоровья, крепости животного и его приспособленности к определенным условиям содержания и использования.

Таблица 1 – Промеры служебных собак – среднеазиатской овчарки

Промер	Пол животного		Среднее по популяции (n=149) [4]	
	суки	кобели	суки	кобели
1	2	3	4	5
Высота в холке	69,0±1,70	76,0±2,47	65	70
Высота передней ноги	36,3±0,29	41,0±1,22	38	41
Длина туловища	60,5±2,92	65,0±3,21	-	-
Ширина груди	24,7±1,72	30,0±1,39	-	-
Длина головы	27,5±0,33	30,0±0,28	-	-
Ширина морды во лбу	13,3±0,55	15,0±0,34	-	-
Обхват пясти			14,1	15,2

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Индекс растянутости	87,6±3,57	85,8±3,91	110	107
Индекс костистости	18,2±0,82	19,4±0,56	19,9	19,9
Индекс высоконогости	52,6±1,42	54,9±1,00	54	53,8

Изучение экстерьера проводили на 11 собаках породы среднеазиатская овчарка (4 суки и 7 кобелей в возрасте от 4 до 9 лет) в питомнике «Буре-Басар» Республики Татарстан. Оценку экстерьера животных проводили по общепринятой методике путем снятия промеров (морда, грудь; холка, спина, конечности). Развитие животных оценивали по отдельным промерам и индексам телосложения.

Собаки среднеазиатской овчарки в питомнике «Буре-Басар» характеризовались высоким ростом – суки 69 см и кобели 76 см и превосходили своих российских сверстников на 4,0-6,0 см. Однако по высоте передней ноги уступали средней по популяции на 1,7 см. По длине туловища превосходила сука по кличке Багира – 68 см, остальные животные имели значение ниже среднего значения. У кобелей этот показатель был ниже у двух кобелей Шерхана и Востока – 58 см. Узкую грудь имели животные Восток, Дакар и Люмьер и уступали средней по выборке. По длине головы существенных различий не было обнаружено, значения этого промера в группах были у сук 27-28 см, у кобелей 29-31 см. Кобели Люмьер и Дакар превосходили по обхвату груди на 2,2 см, сука Мими на 3 см от средних значений по выборке. По обхвату пясти в исследуемой группе существенной разницы не обнаружено

При определении типа телосложения и сравнении экстерьера собак друг с другом вычисляют индексы телосложения. Поэтому нами были рассчитаны основные индексы телосложения собак среднеазиатской овчарки.

Высокий индекс высоконогости имели кобели питомника «Буре-Басар» – 54,9 %, что выше средней по популяции на 1,1 %. У сук этот показатель составил 52,6 %, что ниже сверстниц на 1,4 %. Индекс растянутости из-за меньшей длины туловища животных оказался невысоким у кобелей и сук на 22,4 и 21,2 %, чем у сверстников соответственно. Индекс костистости у собак питомника «Буре-Басар» оказался невысоким – 18,2 % у сук и 19,4 % у кобелей, следовательно, они имели менее развитый костяк. Среди сук наиболее развитым костяком характеризовалась Вена – 19,7 % и у кобелей Алга – 20,6 %, однако это может указывать на их грубокостность.

Таким образом, по основным статьям экстерьера во взрослом возрасте собаки питомника «Буре-Басар» соответствовали средним значениям по популяции. Собаки имеют хорошее развитие костяка и крепкое телосложение. При подборе пар следует обратить особое внимание на длину туловища и обхват пясти.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Стандарт породы. 09.02.2011/RUS FCI - Стандарт № 335 – режим доступа: <http://www.nkp-sao.ru> [1]
2. Комментарий к стандарту FCI № 335 - режим доступа: <http://www.nkp-sao.ru> [2]
3. Опаринская З.С. Общий экстерьер собак (Пособие для курсов судей-экспертов по собаководству) / З.С. Опаринская - режим доступа: http://www.telenir.net/domashnie_zhivotnye [3]
4. Промеры CAO 2009 – режим доступа: <http://a-sloboda.ru> [4]

DOGS' EXTERIOR OF CENTRAL ASIAN SHEPHERD BREED

Berkal.A.V., Zakirova G.M.

Key words: dog, Central Asian Shepherd, exterior, index of body built

Summary. A service dog of central Asian shepherd breed was assessed in the breeding kennel "Bure-Basar" of Republic of Tatarstan. Measurements and indexes of body built are determined which can be used while selection.

УДК 57,023:57,085.2

ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС

Бугрова А.В. – 1 курс, лечебный факультет,

Павлова О.Н., д.б.н., доцент,

Гуленко О.Н., к.б.н., доцент

Частное учреждение образовательная организация высшего образования
«Медицинский университет «Реавиз», ул. Чапаевская, 227, Самара, 443001, Россия
e-mail: casiopeya13@mail.ru

Ключевые слова: глутатионпероксидаза, перекисное окисление липидов, сыворотка крови, печень, головной мозг, сердце, скелетные мышцы.

Аннотация. В статье представлены результаты непараметрического корреляционного анализа для оценки взаимосвязи распределения активности глутатионпероксидазы в сыворотке крови и тканях белых беспородных крыс.

Введение. В процессе жизнедеятельности возникают условия, предрасполагающие к появлению разнообразных патологий, которым сопутствуют повышенное образование свободных радикалов. Состояние, связанное с накоплением активных агентов, приводящих к повреждениям клетки называют оксидативным стрессом и в его основе лежит перекисное окисление липидов (ПОЛ), которое ведет к дегенеративным процессам клеточных мембран и целостности клетки [1].

В большом количестве накапливаются гидроперекиси липидов, диеновые конъюгаты, шиффовы основания, малоновый диальдегид вызывающие нарушение метаболизма на всех уровнях.

Регулирует свободно-радикальные процессы в организме антиоксидантная система (АОС), представленная комплексом защитных механизмов [2].

Одним из важнейших элементов ферментативного звена антиоксидантной защиты организма является глутатионпероксидаза (ГП), способная катализировать реакцию детоксикации пероксидов без образования свободных радикалов, используя в качестве донора водорода восстановленный глутатион – γ -глутамилцистеинилглицина (GSH), а также синтезирующий и восстанавливающий низкомолекулярные тиолы [3].

Таким образом, **цель** нашего исследования состояла в изучении взаимосвязей распределения активности глутатионпероксидазы в сыворотке крови и тканях белых беспородных крыс.

Для реализации поставленной цели предстояло решить следующие задачи: определить активность глутатионпероксидазы в сыворотке крови и тканях печени, мозга, сердца, а также в скелетных мышечных тканях крыс; выявить взаимосвязи распределения активности ГП в сыворотке крови и тканях крыс.

Материалы и методы. Исследование проводили на белых беспородных половозрелых здоровых крысах-самцах одного месяца рождения, массой 170-190 г в количестве 150 штук, которые содержались в виварии в стандартных условиях.

Определение активности глутатионпероксидазы осуществляли по методу В.М. Мойн [4].

Активность глутатионпероксидазы изучали в тканях печени, сердца, мозга и в скелетной мышечной ткани крыс, а также в сыворотке крови. Для этого крыс убивали в соответствии с этическими нормами под эфирным наркозом методом декапитации, затем проводили извлечение необходимых тканей, которые (кроме сыворотки крови) промывали физиологическим раствором и сразу замораживали. Гомогенаты готовили механическим измельчением тканей массой 1 г с 9 мл трис-буфера (рН 7,4), со скоростью 5000 об/мин в сосуде с двойными стенками, постоянно охлаждаемым проточной водой [4].

Цифровой материал подвергали статистической обработке путем непараметрического корреляционного анализа по Спирмену.

Результаты исследований. В результате экспериментов был получен массив числовых данных активности глутатионпероксидазы в сыворотке крови и тканях крыс. Полученные результаты подвергали статистической обработке (табл.1). На первом этапе проведения статистического анализа проводили проверку на соответствие нормальному распределению активности ГП в сыворотке крови и тканях крыс. Для этого использовался одновыборочный критерий Колмогорова – Смирнова. В результате было установлено, что распределение активности ГП в сыворотке крови и тканях не соответствует нормальному. В связи с тем при дальнейшей статистической обработке нами были применены непараметрические методы анализа.

Таблица 1 – Распределение значений активности глутатионпероксидазы в сыворотке крови и тканях белых беспородных крыс

Описательная статистика объединённых групп	N	M	Me	Min	Max	25 Perc	75 Perc	10 Perc	90 Perc
сыворотка крови	150	123,5	123,50	122,10	125,10	123,10	124,20	122,60	124,70
печень	150	1316,48	1316,50	1314,60	1318,20	1315,60	1317,20	1315,20	1317,50
головной мозг	150	126,10	126,15	124,80	127,90	125,40	126,70	125,20	127,00
сердце	150	272,04	271,90	270,70	273,80	271,50	272,60	271,25	273,10
скелетные мышцы	150	143,30	143,40	141,70	145,20	142,70	143,80	142,20	144,35

Для оценки взаимосвязи распределения активности ГП в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных проводили исследование корреляций внутри группы наблюдения по непараметрическому коэффициенту корреляции Спирмена (табл. 2).

Таблица 2 – Коэффициент корреляции Спирмена по распределению активности ГП в сыворотке крови и тканям крыс и значение р

Корреляция по Спирмену во всех объединённых измерениях	Valid N	Spearman R	p-level
сыворотка крови & печень	150	0,166924	0,041188
сыворотка крови & мозг	150	0,020437	0,803957
сыворотка крови & сердце	150	0,177898	0,029408
сыворотка крови & мышцы	150	0,074324	0,366039

По данным, представленным в таблице 2, прослеживается достоверно наличие слабой силы прямой корреляционной связи между активностью ГП в сыворотке крови и тканях печени (0,17 при $p \leq 0,041188$) и сыворотке крови и тканях сердца (0,18 при $p \leq 0,029408$).

Заключение. Таким образом, примененный способ непараметрического корреляционного анализа для оценки взаимосвязи распределения активности глутатионпероксидазы в сыворотке крови и тканях крыс выявил, что при активности ГП в организме животных в пределах физиологической нормы достоверно определяется слабая прямая корреляционная связь между активностью ГП в сыворотке крови и тканях печени, а также в сыворотке крови и тканях сердца.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Активность ферментов антиоксидантной защиты организма и изменения липидного состава микросом при действии витамина Е и его производных / Г.В. Донченко [и др.] // Биоантиоксидант: тезисы докл. VI конф. – М., 2002. – С. 167-169.
2. Павлова О.Н., Симакова С.А. Природа оксидативного стресса и способы его коррекции / О.Н. Павлова, С.А. Симакова // Медико-физиологические проблемы экологии человека : Материалы IV Всероссийской конференции с международным участием (26–30 сентября 2011 г.). – Ульяновск : УлГУ, 2011. – С. 244–246.
3. Шульгин К.К., Попова Т.Н., Рахманова Т.И. Получение и свойства глутатионпероксидазы / К.К. Шульгин, Т.Н. Попова, Т.И. Рахманова // Прикладная биохимия и микробиология, 2008, том 44, № 3. – С. 276–280
4. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. Р.У. Хабриева. - 2-изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2005. – 832 с.

PECULIARITIES OF THE FLOW OF FREE-RADICAL PROCESSES IN THE SERUM OF THE BLOOD AND TISSUES OF WHITE NONPRODUCT RATS

Bugrova A.V.

Key words: glutathione peroxidase, lipid peroxidation, serum, liver, brain, heart, skeletal muscle.

Summary. The article presents the results of a non-parametric correlation analysis for assessing the relationship between the distribution of the activity of glutathiooxidase in blood serum and tissues of white outbred rats.

ИЗ ЖИЗНИ ДВУХ ПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ СОВНАРКОМА ИЗ КУКАРКИ

Гадершина А.Р. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Шафигуллин В.А., к. филос.н, доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: shafigullin@inbox.ru

Ключевые слова: Вятка, индустриализация, коллективизация, Кукарка, массовый террор, новая экономическая политика, председатель правительства, репрессии, Совет Народных Комиссаров.

Аннотация. В статье идет речь о двух председателях Совета Народных Комиссаров, родившихся в Вятской губернии в слободе Кукарка. Это удивительный исторический факт. А.И. Рыков будет возглавлять советское правительство с 1924 по 1930 гг., а В.М. Молотов с 1930 по 1941 гг.

Вятка – уникальный регион, откуда вышли сразу два председателя правительства СССР – Алексей Иванович Рыков (1881- 1938) и Вячеслав Михайлович Молотов (Скрябин) (1890 – 1986).

Вячеслав Никонов, внук Молотова, председатель комитета Государственной Думы по образованию, в интервью заместителю редактора журнала «Деловая Вятка» говорит о том, что «дед часто вспоминал довольно необычную ситуацию, когда два председателя Совнаркома были родом не просто из одной губернии, но и родились на одной улице в слободе Кукарка – на расстоянии каких-то 50 метров друг от друга. И еще он смеялся, что оба были заиками, заикались» [1]. Кукарка – сегодня это город Советск Кировской области. По переписи 1897 года в Кукарке проживало 3. 875 человек. Примерно на четыре тысячи человек – два будущих председателя Совнаркома.

Родители Алексея Ивановича переехали в Саратов, когда ему было две недели. Алексею не исполнилось и 8 лет, как умерли родители. Детство прошло в большой нужде. В 1900 г. Рыков поступил на юридический факультет Казанского университета. В том же году 19-летний студент вошел в состав местного комитета РСДРП. В марте 1901 года он был арестован и отправлен в Саратов под надзор полиции.

2 февраля 1924 года Рыков назначен Председателем Совнаркома СССР. В 1928-1929 годах выступал против свертывания НЭПа, форсирования индустриализации и коллективизации, что было объявлено «правым уклоном» в ВКП(б). 19 декабря 1930 года был снят с поста Председателя Совнаркома СССР.

Дочь Рыкова, Наталия Алексеевна, навсегда запомнила тот декабрьский вечер, когда закончились последние часы работы отца на посту главы правительства. Неожиданно он привел её, 14-летнюю школьницу, в здание Совнаркома, отомкнул дверь ленинского кабинета, и они, взявшись за руки, долго стояли там, погруженные в тишину. Мы никогда не узнаем, о чем думал тогда Рыков. Он не мог не чувствовать, да и не понимать, что будущее не сулило добра. «По натуре Рыков, - вспоминает Наталия Алексеевна, - был человеком жизнерадостным, веселым, остроумным. В последние годы жизни характер его заметно изменился. Появилась раздражительность, замкнутость, видна была неудовлетворенность» [2].

В 1938 году А.И. Рыков и его жена, Нина Семеновна, член партии с 1903 г., были расстреляны. Дочь Наталия Алексеевна, после тюрем, лагерей и бессрочной ссылки была реабилитирована.

Вячеслав Молотов (Скрябин) с 1902 по 1908 гг. учился в Казанском первом реальном училище. В 1906 году он вступил в РСДРП. С 1915 года Скрябин стал использовать партийный псевдоним Молотов. В. Никонов, внук, отметил, что взятие такого псевдонима

было вызвано тем, что: «Молотов – это звучало вполне по-пролетарски, индустриально, что должно было импонировать рабочим, которые недолюбливали партийцев из интеллигенции. Вторая причина – вполне прозаическая. Деду было легче его произносить. В слове Скрябин три первых согласных звука заставляли его заикаться, особенно, когда он волновался» [3].

19 декабря 1930 года Вячеслав Молотов назначен на пост председателя Совнаркома СССР (по 6 мая 1941 г.).

Молотов принял самое активное участие в организации массового террора 1937-1938 годов. На счету Молотова самое большое количество подписанных важнейших постановлений, связанных с репрессиями, а также расстрельных списков на высших партийных и государственных аппаратчиков – 372. Говоря о степени своей ответственности за политические репрессии, Молотов заявлял: «Нет, я никогда не считал Берию главным ответственным, а считал всегда ответственным главным Сталина и нас, которые одобряли, которые были активными, а я всё время был активным, стоял за принятие мер. Никогда не жалел и никогда не пожалею, что действовал очень круто» [4].

Жена Молотова Полина Жемчужина в 1949 году была арестована по обвинению в государственной измене («на протяжении ряда лет находилась в преступной связи с еврейскими националистами») и отправлена в ссылку (Кустанайская область), где оставалась до смерти Иосифа Виссарионовича Сталина в 1953 году.

Молотов считал, что Рыков был неправ. Если бы не удалось справиться с «правой оппозицией», то не удалось бы осуществить индустриализацию [5].

На февральско-мартовском пленуме ЦК ВКП (б) 26 февраля 1937 года Рыков выступил с речью, где пытался оправдаться, от того что ему приписывали, а именно за связь с оппозиционной Сталину группой Рютина. Молотов: «А как же получается: после этого чтения рютинской платформы у Томского на даче был пленум ЦК, там об этой платформе говорилось, вы там выступали и сказали, что если бы вы узнали, что кто-нибудь имеет такую платформу, то вы потащили бы его в ГПУ. Вы же говорили это? Было это? Было... Это же факт несомненный, вы тут запутались, товарищ Рыков» [6].

Алексей Рыков прожил 57 лет, Вячеслав Молотов дожил до 96. Вот так сложилась судьба двух председателей Совнаркома из Кукарки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Никонов В.А. Политика – дело жестокое // ЛИГА-ПРЕСС. РУ. Вятский край, 03.06. 2005.
2. Жабкина Н.М. Трагедия Алексея Рыкова // Народный вестник Вятки, №7, 2017.
3. Щуплов А. Мой дед, Вячеслав Молотов, не платил Ленину гонораров // Родная газета, №18, 2005.
4. Чуев Ф. Сто сорок бесед с Молотовым. – М., 1990. – С.414-415
5. Никонов В.А. Политика – дело жестокое // ЛИГА-ПРЕСС. РУ. Вятский край, 03.06. 2005.
6. Вопросы истории, №2, 1993. – С. 17-26

FROM THE LIFE OF TWO CHAIRMEN OF THE COUNCIL OF PEOPLE'S COMMISSARS OF KUKARKA

Gadershina A.R.

Key words: chairman of government, Council of Peoples Commissars, collectivization, industrialization, Kukarka, new economic policy, mass terror, repression, Vyatka.

Summary. The article deals with the two chairmen of the Council of People's Commissars, born in Vyatka province in the village of Kukarka. This is an amazing historical fact. A. I. Rykov will lead the Soviet government from 1924 to 1930, and V. M. Molotov from 1930 to 1941.

КИСЛОТНЫЕ ОКСИДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Гадершина А.Р. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Щитковская Т.Р., к.б.н., ассистент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
E-mail: alinagadershina1@gmail.com

Ключевые слова: кислотные оксиды, флора, фауна, загрязнение, негативные последствия.

Аннотация. Кислотные оксиды из-за неблагоприятного воздействия на окружающую среду приводят к гибели флоры и фауны.

Одним из наиболее важных компонентов окружающей среды является атмосферный воздух [2]. Поэтому его загрязнения одна из актуальных проблем, которая требует нахождения путей его решения. Дождевая вода имеет слабокислую или нейтральную среду. Источником загрязнения атмосферы являются кислотные оксиды. Кислотными оксидами называются оксиды, которые при взаимодействии с водой образуют кислоты.

Кислотные оксиды, соединяясь с атмосферной влагой превращаются в кислотные осадки, они имеют как антропогенное, так и естественное происхождение.

К антропогенным источникам загрязнения можно отнести автотранспорт, промышленные предприятия, энергетика, отопление домов, мусоросжигающие заводы, а также разрушающиеся старые покрытия стен зданий. Лесные пожары, извержения вулканов, космическая пыль, пожары, которые возникают от удара молний, являются природными источниками поступления оксидов серы и азота в атмосферу.

Затем они выпадают в виде кислотных осадков, которые содержат серную, сернистую, азотную и азотистые кислоты [1]. Под действием кислот алюминий и другие тяжелые металлы, такие как свинец и ртуть находящиеся в почве, переходят из нерастворимых форм в растворимые. Кроме этого при попадании в почву такие осадки вызывают повышение кислотности, изменяется химический состав почвы, что в свою очередь ведет к гибели азотфиксирующих бактерий, почвенных организмов, таких как дождевые черви это приводит к уплотнению почвы и снижению ее плодородия и подавлению роста растений.

Такие осадки негативно воздействуют на водоемы, в результате чего погибает рыба, исчезают насекомые [3].

Происходит разрушение зданий и сооружений, объектов архитектуры, гибнут леса и это ведет к активизации оползней, селей. Нельзя не отметить отрицательное влияние кислотных дождей и на организм человека, в результате потребления загрязненной различными токсичными металлами воды и воздуха ухудшается здоровье и это приводит к различным заболеваниям [4]. В настоящее время кислотные дожди наблюдаются в таких странах как Америка, Япония, Китай и во многих регионах России.

Таким образом, для борьбы с промышленным загрязнением атмосферы необходима установка очистных фильтров, каталитических нейтрализаторов на автомобилях и использование качественного топлива. Немаловажным является озеленение городов и промышленных центров.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аблеева В.А., Лихтенс Е.С. Кислотные дожди в Центральной России // Природа. – 1995. – № 3. – С. 94–95
2. Данилов-Данильян В.И., Горшков В.Г., Арский А.Ю., Лосев К.С. Окружающая среда между прошлым и будущим: Мир и Россия. М., 1994.
3. Комов В.Т., Лазарева В.И. Причины и последствия антропогенного закисления поверхностных вод северного региона на примере сравнительно-лимнологического исследования экосистем озер Дарвинского заповедника // Тр. Ин-та биологии внутренних вод РАН. – 1994. – № 70. – С. 3–30.

4. Мудрый И.В. Влияние химического загрязнения почвы на здоровье населения / И.В. Мудрый // Гигиена и санитария. -2008. №4. - С. 32-37.

ACID OXIDES AND THEIR EFFECT ON ATMOSPHERE POLLUTION

Gadershina A.R., Shchitkovskaya T.R.

Key words: acid oxides, flora, fauna, pollution, negative consequences.

Summary. Acid oxides due to the adverse effects on the environment lead to the death of flora and fauna.

УДК 638.1

ШАРОВАЯ МОЛНИЯ

Гадершина А.Р. – студент 1 курса ФБС

Научный руководитель – Шигабиев Т.Н., д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail alinagadershina1@gmail.ru

Ключевые слова: гроза, молния, шаровая молния, явление природы

Аннотация. Шаровая молния одно из самых опасных и необъяснимых явлений в природе. В статье рассматриваются причины возникновения шаровой молнии и приводятся способы защиты от огненного шара.

Первые письменные упоминания о загадочных и таинственных огненных шарах можно найти в летописях 106 г. до н. э.: «Над Римом появились огромные огненные птицы, несущие в клювах раскалённые угли, которые, падая вниз, сжигали дома. Город полыхал...» Также было обнаружено не одно описание о шаровых молниях в Португалии и во Франции в Средние века, явление которых побудило алхимиков проводить время в поисках возможности властвовать над духами огня/ Шаровая молния считается особым видом молнии, который представляет собой плывущий по воздуху светящийся огненный шар (иногда имеет вид гриба, капли или груши). Размер её обычно колеблется от 10 до 20 см, а сама она бывает голубого, оранжевого или белого тонов (хотя нередко можно увидеть и другие цвета, вплоть до чёрного), цвет при этом бывает неоднородным и нередко изменяется. Люди, которые видели, как выглядит шаровая молния, говорят о том, что внутри она состоит из небольших неподвижных деталей. Что касается температуры плазменного шара, то она до сих пор не определена: хотя по подсчётам учёных она должна составлять от 100 до 1000 градусов Цельсия, очутившиеся поблизости огненного шара люди жара от него не почувствовали. Если он неожиданно взрывается (правда, это бывает далеко не всегда), вся находящаяся неподалёку жидкость испаряется, а стекло и металл плавятся. Был зафиксирован случай, когда плазменный шар, оказавшись в доме, попал в бочонок, где находилось шестнадцать литров только что принесённой колодезной воды. При этом он не взорвался, а вскипятив воду, исчез. После того как вода закончила кипеть, она была горячей в течение двадцати минут. Существовать огненный шар способен довольно длительное время, а при перемещении — неожиданно поменять направление, при этом он даже может на несколько минут повиснуть в воздухе, после чего резко, на скорости от 8 до 10 м/с уйти в сторону. Возникает шаровая молния в основном во время грозы, но также были зафиксированы неоднократные случаи её появления и в солнечную погоду. Появляется она обычно в единственном экземпляре (по крайней мере, современная наука другого не зафиксировала), и нередко самым неожиданным образом: она может спуститься с туч, появиться в воздухе или выплыть из-за столба или дерева. Для неё не составляет труда проникнуть в закрытое пространство: известны случаи её появления из розеток, телевизора и даже в кабинах пилотов. Было зафиксировано немало случаев постоянного возникновения шаровой молнии на одном и том же месте. Так, в небольшом городке под Псковом существует Чёртова поляна, на которой из-под земли периодически выскакивает шаровая

молния черного цвета (появляться здесь она стала после падения Тунгусского метеорита). Её постоянное возникновение в одном и том же месте дало возможность учёным попытаться зафиксировать это явление при помощи датчиков, правда, безуспешно: все они были расплавлены во время передвижения шаровой молнии по поляне. Учёные долгое время не допускали даже существования такого явления, как шаровая молния: сведения о её появлении относили в основном или к оптическому обману, или к галлюцинациям, что поражают сетчатку глаза после вспышки обыкновенной молнии. Тем более что свидетельства о том, как выглядит шаровая молния, во многом не совпадали, а во время её воспроизведения в лабораторных условиях удавалось получить лишь кратковременные явления. Некоторые учёные, такие как: Франсуа Араго, Доменик Араго и Петр Капица, изучая явление, выдвигали предположение, что в действительности шаровая молния является собой газ, но в таком случае плазменный шар под воздействием внутреннего тепла должен был бы взлетать вверх напоподобие воздушного шара. Да и природа самого излучения непонятна: откуда оно исходит - лишь с поверхности молнии, или со всего её объёма. Также перед физиками не может не возникнуть вопрос о том, куда пропадает энергия, что находится внутри шаровой молнии: если бы она шла лишь на излучение, шар исчезал бы не через несколько минут, а светился бы пару часов. Несмотря на огромное количество теорий, физики до сих пор не могут дать научно обоснованного объяснения этого явления. Что бы ни было причиной возникновения удивительного плазменного шара, нужно учитывать, что столкновение с ней чрезвычайно опасно, поскольку если переполненный электричеством шар дотронется до живого существа, вполне может убить, а если взорвётся - разнести всё вокруг. Увидев огненный шар дома или на улице, главное, не впадать в панику, не делать резких движений и не бежать: шаровая молния чрезвычайно чувствительна к любым завихрениям воздуха и вполне может последовать за ним. Нужно неторопливо, спокойно свернуть с пути движения шара, пытаясь держаться как можно дальше от него, но ни в коем случае не поворачиваться спиной. Если шаровая молния оказалась в помещении, нужно подойти к окну и открыть форточку: вслед за движением воздуха молния, скорее всего, вылетит наружу. Также категорически нельзя ничего бросать в плазменный шар: это вполне может привести к взрыву, и тогда травмы, ожоги, а в некоторых случаях даже остановка сердца неотвратимы. Если так получилось, что человек не сумел уйти с траектории движения шара, и тот задел его, вызвав потерю сознания, потерпевшего нужно перенести в проветриваемую комнату, тепло закутать, сделать искусственное дыхание и, естественно, сразу же позвонить в скорую помощь.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Базелян, Э.М. Физика молнии и молниезащиты / Э.М. Базелян, Ю.П.- М: Физматлит, 2001.- 320 с.
2. Смирнов, Б.М. Проблема шаровой молнии / Б.М. Смирнов.- М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1988. - 208 с.
3. <http://darkbook.ru/sharovaya-molniya-foto>
4. <https://awesomeworld.ru/prirodnye-yavleniya/sharovaya-molniya.html>
5. <https://interesnyefakty.org/sharovaya-molniya/>.

BALL LIGHTNING

Gadershina A.

Key words: thunderstorm, lightning, ball lightning, natural phenomenon.

Summary. Ball lightning, one of the most dangerous and inexplicable phenomena in nature. The article discusses the causes of ball lightning and provides ways to protect against fireball.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОВСЯНОГО ПЕЧЕНЬЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ БАНАНОВОГО ПЮРЕ

Ганеева А.А. – студент 4 курса ФБС
Научный руководитель – Шигабиев Т. Н., д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: овсяное печенье, влажность, щелочность.

Аннотация: статья посвящена оценке качества овсяного печенья.

Злаковые культуры широко используются в ежедневном рационе питания, однако если сравнивать их полезные свойства, то овес, несомненно, займет лидерскую позицию. Разнообразии овсяных продуктов позволяет использовать полезные свойства овса в полную силу. Овес в виде овсяной каши, печенья, киселя можно включить в рацион каждого человека: и малыша, и взрослого.

Овсяное печенье — это кондитерское изделие, которое относится к сдобной выпечке. Польза овсяного печенья, заключается в составе этого продукта. Таким образом, при использовании качественных ингредиентов, получится полезный продукт. Печенье готовят из овсяной и пшеничной муки также при добавлении бананового пюре. Бананы являются источником целого ряда питательных вещества, в том числе калия, витамина В6, С и пищевых волокон (клетчатки). Овсяная мука – отличное сырье для изготовления хлеба, выпечки, из нее получается не только очень вкусные, но и полезные продукты. Мука имеет серовато-белый неоднородный цвет, за счёт оболочек зерна. Влажность составляет не более 15%.

Мы проводили оценку качества овсяного печенья. Качество изделия анализировали, поэтапно: органолептическую оценку и физико – химические показатели .

Показатели качества овсяного печенья по ГОСТ 24901 – 2014 представлены в таблице 1

Таблица 1 – Показатели овсяного печенья

Показатель	Норма по НТД	Фактически
1	2	3
Органолептические показатели		
Вкус и запах	Выраженные, свойственные вкусу и запаху компонентов, входящих в рецептуру печенья, без посторонних привкуса и запаха.	Выраженный, свойственные вкусу и запаху компонентов, входящих в рецептуру печенья, без посторонних привкуса и запаха
Форма	Круглая или овальная, со свойственной данному виду расплывчатостью, без вмятин, вздутий и повреждений края.	Круглая, без вмятин, вздутий и повреждений края
Поверхность	Гладкая или шероховатая с извилистыми трещинками.	Шероховатая с извилистыми трещинками
Цвет	Равномерный, от светло-соломенного до темно-коричневого с учетом используемого сырья. Допускается более темная окраска выступающих частей рельефного рисунка, краев	Светло – соломенный

	печенья, нижней стороны и следов от сетки пода печей.	
Вид в изломе	Пропеченное печенье с равномерной пористой структурой, без пустот и следов непромеса	Пропеченное печенье с равномерной пористой структурой, без пустот и следов непромеса

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Физико – химические показатели		
Массовая доля влаги, %, не более	10,5	10,0
Щелочность, град., не более	2,0	1,6
Намокаемость, %, не менее	150	152
Массовая доля общей сернистой кислоты, %, не более	-	-

Органолептическую оценку и физико – химические показатели производили по ГОСТ 24901 – 2014 «Печенье. Общие технические условия», а также по пятибалльной шкале.

По органолептическим показателям овсяное печенье соответствует требованиям НТД.

Мы проводили анализ печенья по показателю щелочности, а также определяли влажность и намокаемость.

Щелочность мучных кондитерских изделий определяется титриметрическим методом по ГОСТ 5898-87. В процессе производства печенья используют щелочные разрыхлители: NaHCO_3 (гидрокарбонат натрия) и $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (карбонат аммония). Кроме того, могут быть использованы щелочно – кислотные разрыхлители (смесь углекислой соды и нейтральной соли- хлористого аммония). Поэтому щелочная реакция печенья обусловлена наличием в нем частично не разложившихся при выпечке химических разрыхлителей, а также продуктов их разложения. Избыточное содержание щелочных соединений значительно снижает пищевую ценность печенья и строго нормируется показателем щелочности. Щелочность не должна превышать 2 градуса.

Для того чтобы провести титрование берем 25 г измельченного исследуемого продукта и помещаем в сухую коническую колбу вместимостью 500 см³, вливаем 250 см³ дистиллированной воды, тщательно перемешиваем, закрываем колбу пробкой и оставляем содержимое на 30 мин, взбалтывая каждые 10 мин. По истечении 30 мин содержимое колбы фильтруем через фильтровальную бумагу в сухую колбу, затем 50 см³ фильтрата вносим пипеткой в коническую колбу вместимостью 250 см³, прибавляем 2-3 капли бромтимолового синего и титруем раствором серной кислоты концентрации $(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4) = 0,1$ моль/дм³ до появления желтого окрашивания. Щелочность анализируемого продукта, вычисляют умножением объема раствора серной кислоты, пошедшего на нейтрализацию щелочей, содержащихся в определенном объеме анализируемого продукта, на коэффициент 10.

Влажность печенья влияет на его энергетическую ценность и сохраняемость. Массовую долю влаги определяют высушиванием в сушильном шкафу до постоянной массы при температуре 130°C в течение 30 мин. Измельченную навеску изделия массой не более 5 г, взвешиваем в предварительно высушенных и взвешенных бюксах. Открытые бюксы с навесками помещаем в сушильный шкаф, нагретый до температуры $(130 \pm 2)^\circ\text{C}$. По окончании

высушивания бьюксы с навесками неплотно прикрываем крышками, помещаем в эксикатор на 30 мин, а затем, плотно закрыв бьюксы крышками, взвешиваем.

На основании проделанной работы можно сделать вывод, что приготовленное нами овсяное печенье обладает высокими органолептическими показателями. Органолептические показатели являются очень важными, так как потребители в первую очередь обращают внимание на внешний вид товара. Физико – химические показатели печенья также находятся в пределах нормы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ 24901 – 2014. Печенье Общие технические условия. – М.: Стандартиформ, 2015 – 12 с.
2. ГОСТ 5900 – 2014. Изделия кондитерские. Методы определения влаги и сухих веществ. – М.: Стандартиформ, 2015 – 14 с.
3. ГОСТ 5898 – 87. кондитерские изделия. Методы определения кислотности и щелочности. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004 – 12 с.
4. Товароведение и экспертиза потребительских товаров / В.В.Шевченко [и др.] - М.: ИН-ФРА-М, 2002. - 544 с.

STANDARDIZATION AND ASSESSMENT OF THE QUALITY OF OATED LIVER WITH ADDITION OF BANANA PUREE

Ganeeva A. A.

Key words: oatmeal cookies, moisture, alkalinity.

Summary. The article is devoted to quality analysis of oatmeal cookies

УДК 57,023:57,085.2

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ГЛУТАТИОНРЕДУКТАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС

Герман Ю.С. – 1 курс, лечебный факультет,
Павлова О.Н., д.б.н., доцент,
Гуленко О.Н., к.б.н., доцент

Частное учреждение образовательная организация высшего образования
«Медицинский университет «Реавиз», ул. Чапаевская, 227, Самара, 443001, Россия,
e-mail: casiopeya13@mail.ru

Ключевые слова: глутатионредуктаза, перекисное окисление липидов, сыворотка крови, печень, головной мозг, сердце, скелетные мышцы.

Аннотация. В статье представлены результаты непараметрического корреляционного анализа для оценки взаимосвязи распределения активности глутатионредуктазы в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных.

Введение. В патогенезе нарушений функций организма важную роль играет увеличение уровня перекисного окисления липидов (ПОЛ). В условиях нормы в крови и тканях определяется низкий уровень ПОЛ. Повышение уровня ПОЛ, а также содержания высокоактивных форм кислорода приводит к оксидативному стрессу, при котором нарушаются клеточные мембраны и изменяются функции клеток. Огромную роль в этом процесс играют свободные радикалы [1].

В ответ на интенсификацию свободнорадикального окисления (СО) биосубстратов происходит активизация антиоксидантной системы (АОС) клетки. Глутатионредуктазная/глутатионпероксидазная (ГР/ГП) система является важнейшим компонентом антиоксидантной защиты организма [2], поддерживающей на стационарном уровне интенсивность протекания свободнорадикальных процессов [3, 4]. Благодаря функционированию ГР/ГП системы в клетках млекопитающих обеспечивается детоксикация

гидроперекисей и перекисей, являющихся основным источником гидроксильного радикала [5]. Глутатионредуктазу относят к ферментативному звену эндогенной системы антиоксидантной защиты.

Учитывая то обстоятельство, что большинство известных патологических состояний сопровождаются усилением СО [5] биосубстратов и изменением активности АОС, весьма актуальной проблемой представляется оценка состояния этих систем с целью ранней диагностики и выбора тактики лечения заболеваний.

Таким образом, **цель** нашего исследования состояла в изучении взаимосвязей распределения активности глутатионредуктазы в сыворотке крови и тканях белых беспородных крыс.

Для реализации поставленной цели предстояло решить следующие **задачи**: определить активность глутатионредуктазы в сыворотке крови и тканях печени, мозга, сердца, а также в скелетных мышечных тканях крыс; выявить взаимосвязи распределения активности ГР в сыворотке крови и тканях крыс.

Материалы и методы. Исследование проводили на белых беспородных половозрелых здоровых крысах-самцах одного месяца рождения, массой 190-210 г в количестве 150 штук, которые содержались в виварии в стандартных условиях.

Активность глутатионпероксидазы определяли по накоплению окисленного глутатиона [6].

Активность глутатионредуктазы изучали в тканях печени, сердца, мозга и в скелетной мышечной ткани крыс, а также в сыворотке крови. Для этого крыс убивали в соответствии с этическими нормами под эфирным наркозом методом декапитации, затем проводили извлечение необходимых тканей, которые (кроме сыворотки крови) промывали физиологическим раствором и сразу замораживали. Гомогенаты готовили механическим измельчением тканей массой 1 г с 10 мл трис-буфера (рН 7,4), со скоростью 3000 об/мин в сосуде с двойными стенками, постоянно охлаждаемым проточной водой.

Цифровой материал подвергали статистической обработке путем непараметрического корреляционного анализа по Спирмену.

Результаты исследований. В результате экспериментов был получен массив числовых данных активности глутатионредуктазы в сыворотке крови и тканях крыс. Полученные результаты подвергали статистической обработке (табл.1). На первом этапе проведения статистического анализа проводили проверку на соответствие нормальному распределению активности ГР в сыворотке крови и тканях крыс. Для этого использовался одновыборочный критерий Колмогорова – Смирнова. В результате было установлено, что распределение активности ГР в сыворотке крови и тканях не соответствует нормальному. В связи с тем при дальнейшей статистической обработке нами были применены непараметрические методы анализа.

Таблица 1– Распределение значений активности глутатионредуктазы в сыворотке крови и тканях белых беспородных крыс

Описательная статистика объединённых групп	N	M	Me	Min	Max	25 Perc	75 Perc	10 Perc	90 Perc
сыворотка крови	150	70,75	70,80	69,40	71,80	70,40	71,20	69,80	71,60
печень	150	103,26	103,20	102,30	104,60	102,70	103,70	102,50	103,90
головной мозг	150	41,62	41,70	40,10	42,90	41,20	41,90	40,80	42,40
сердце	150	53,44	53,40	52,10	54,90	53,10	53,80	52,60	54,30
скелетные мышцы	150	24,65	24,60	23,10	25,90	24,20	25,10	23,80	25,70

Для оценки взаимосвязи распределения активности ГР в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных проводили исследование корреляций внутри группы наблюдения по непараметрическому коэффициенту корреляции Спирмена (табл. 2).

По данным, представленным в таблице 2, прослеживается отсутствие корреляционных связей между активностью глутатионредуктазы в сыворотке крови и тканях белых беспородных крыс.

Таблица 2. Коэффициент корреляции Спирмена по распределению активности ГР в сыворотке крови и тканям крыс и значение p

Корреляция по Спирмену во всех объединённых измерениях	Valid N	Spearman R	p-level
сыворотка крови & печень	150	0,083693	0,308567
сыворотка крови & мозг	150	-0,052943	0,519936
сыворотка крови & сердце	150	0,059254	0,471360
сыворотка крови & мышцы	150	-0,024625	0,764856

Заключение. Таким образом, примененный способ непараметрического корреляционного анализа для оценки взаимосвязи распределения активности глутатионредуктазы в сыворотке крови и тканях крыс не выявил, корреляционных связей между активностью ГР в пределах физиологической нормы в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Павлова О.Н., Симакова С.А. Природа оксидативного стресса и способы его коррекции / О.Н. Павлова, С.А. Симакова // Медико-физиологические проблемы экологии человека: Материалы IV Всероссийской конференции с международным участием (26–30 сентября 2011 г.). – Ульяновск : УлГУ, 2011. – С. 244–246.
2. Луцкий М.А., Куксова Т.В., Смелянец М.А., Лушников Ю.П. Активность эндогенной системы антиоксидантной защиты в процессе жизнедеятельности организма / М.А. Луцкий, Т.В. Куксова, М.А. Смелянец, Ю.П. Лушников // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12-1. – С. 20-23;
3. Артюхов В.Г. Биологические мембраны (структурная организация, функции, модификация физико-химическими агентами) / В.Г. Артюхов, М.А. Наквасина. Воронеж: Изд-во Воронеж.ун-та, 2000. – 296 с.
4. Болдырев А. А. Окислительный стресс и мозг / А.А. Болдырев // Соросовский Образовательный Журнал. 2001. – Т. 7, вып. 4. – С. 21-28.
5. Костюк В.А. Биорадикалы и биоантиоксиданты / В.А. Костюк, А.И. Потапович // Минск: БГУ, 2004. – 174 с.
6. Чигринский Е.А., Конвай В.Д., Ефременко Е.С., Соснин М.И. Активность ферментов системы глутатиона в почках крыс при чрезмерных физических нагрузках / Е.А. Чигринский, В.Д. Конвай, Е.С. Ефременко, М.И. Соснин // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4.

PECULIARITIES OF THE DISTRIBUTION OF ACTIVITY OF GLUTATHIONREDUCTASE IN THE BLOOD SERUM AND TISSUES OF WHITE RESPONSE RATS

German Y.S.

Key words: glutathione reductase, lipid peroxidation, serum, liver, brain, heart, skeletal muscle.

Summary. The article presents the results of non-parametric correlation analysis for assessing the relationship between the distribution of glutathione reductase activity in serum and tissues of small experimental animals.

СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАК ОБЪЕКТ АНТИКРИЗИСНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Донченко А.В. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Карпова Н.В., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: d0nya98@yandex.ru

Ключевые слова: антикризисный менеджмент, сельское поселение.

Аннотация. В работе дан анализ сельского поселения, как объекта антикризисного менеджмента. Отмечено, что антикризисный менеджмент в сельском поселении носит довольно специфический характер, поскольку его целью является как восстановление жизнедеятельности села и его хозяйства в целом, так и вывод из кризисного состояния предприятий, учреждений и организаций, предоставляющих услуги сельскому населению.

Современное состояние исследования проблем антикризисного менеджмента муниципальных образований можно охарактеризовать как период становления [1].

Кризисное явление, которое охватывает страну, регион или отдельный населенный пункт, влечет за собой кризис на предприятиях и в организациях, входящих в состав отдельного сельского поселения, и наоборот – кризис в функционировании предприятий хозяйственного комплекса может привести к общему спаду экономики в стране. Поэтому антикризисный менеджмент в сфере сельских поселений необходимо проводить комплексно - на уровне отдельных предприятий и на уровне экономики страны в целом [2].

Антикризисный менеджмент в сельском поселении представляет собой организованное специальное управление, в основу которого положена совокупность специфических управленческих решений, принимаемых руководящими органами организаций, а также государственными и местными органами власти в условиях ресурсных и временных ограничений, повышенного риска, финансовых, земельных и других расходов сельского поселения [3].

К расходам сельского поселения относятся финансовые, земельные, природные, производственно-технические, инновационные, информационные, инвестиционные затраты; затраты рабочей силы, расходы предпринимательских способностей, интеллектуальные и государственно-управленческие расходы. Эффективное управление перечисленными группами расходов в условиях кризиса будет способствовать улучшению экономического и социального развития сельских поселений, потому постепенно приведет к экономическому подъему экономики региона и страны в целом.

Главной целью антикризисного менеджмента в сельском поселении должно быть восстановление количественных и качественных показателей эффективности использования его ресурсной базы с целью улучшения жизнедеятельности сельского населения и социально-экономического развития сельских поселений [4].

Определение оценки эффективности антикризисного менеджмента в сельских поселениях является сложной процедурой, поэтому при ее проведении нужно определить два ключевых вопроса: во-первых, достигнута ли положительная тенденция в изменении показателей хозяйственной деятельности предприятий и организаций частного и государственного секторов на селе за период проведения антикризисного менеджмента по сравнению с начальным периодом; во-вторых, привело ли использование антикризисного менеджмента к более эффективному использованию ресурсной базы сельского поселения.

Ответ на эти вопросы является основной для формулировки результативных показателей эффективности антикризисного менеджмента, проведение экономического анализа которых позволит оценить альтернативные антикризисные предложения управления сельским поселением и сделать вывод о его проведении.

Антикризисный менеджмент в сельском поселении должен проводиться с учетом двух условий: минимизация затрат при том же объеме предоставления услуг сельскому

населению, что и в предкризисном состоянии, и максимизация отдачи при данном уровне затрат. Сокращение расходов на заработную плату не всегда приводит к выведению предприятия из кризиса, поскольку сокращение числа работников может стать предпосылкой снижения производительности труда оставшихся работников, уменьшения количества выпущенной продукции и предоставленных услуг, увеличения расходов на расширение механизации и автоматизации производственных процессов. Проведение эффективного комплексного управления затратами дало бы возможность частично сократить численность неквалифицированных работников, часть работников направить на переквалификацию и обучение, модернизировать производственно-технические ресурсы, подыскать более дешёвую сырьевую базу и т.п.

Основными факторами, которые способствуют эффективному антикризисному менеджменту в сельском поселении, являются:

- проведение качественного научного и экономического анализа кризисной ситуации, которая возникла в сельском поселении;
- профессиональная подготовка руководящих органов власти;
- разработка комплексной стратегии антикризисного управления сельским поселением;
- умение разрабатывать и принимать рискованные решения, прогнозировать результаты и последствия их внедрения;
- создание системы мониторинга кризисных ситуаций, которая позволила бы определять вероятность начала кризиса, информацию, необходимую для его своевременного выявления и распознавания, программировать механизм действий по его избежанию.

Успех антикризисного менеджмента зависит от своевременного распознавания зарождения кризисных явлений. Система практических рекомендаций в проведенном исследовании дает возможность сформировать гибкий и многофункциональный механизм совершенствования регуляторной политики в сельских поселениях, где антикризисный менеджмент сочетает все необходимые составляющие: знания, ресурсы, оргтехнологии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Баженов С.И. Теоретические положения антикризисного управления развитием жилищно-коммунального хозяйства региона / С.И. Баженов // Гуманитарные аспекты реформирования ЖКХ. Bulletin USUES. Science. Education. Economy. - 2014. - № 1(7). - С.67-71.
2. Ряховская А.Н. Антикризисное управление экономическими системами регионов и муниципалитетов / А.Н. Ряховская // Экономические науки. - 2014. - № 2(111). - С.28-34.
3. Шагиева А.Х. Антикризисное управление: институциональный аспект. Институционализация антикризисного управления / А.Х. Шагиева, С.В. Киселёв. Германия.: LAP LAMBERT Academic Publishing. – 2012. - 148 с.
4. Shagiieva A.Kh. Information infrastructure components of anti-crisis management in the city economy / A.Kh. Shagiieva, A.S. Makarov, N.V. Karpova, G.I. Vagazova, I.Sh. Madyshev // International Journal of Civil Engineering and Technology. - 2018. - 9(11). - P. 1709-1719.

RURAL SETTLEMENT AS AN OBJECT OF ANTI-CRISIS MANAGEMENT

Donchenko A.V.

Key words: crisis management, rural settlement.

Summary. The paper provides an analysis of a rural settlement as an object of crisis management. It is noted that crisis management in a rural settlement is quite specific, since its purpose is both to restore the village's livelihood and its economy as a whole, and to remove from the crisis state enterprises, institutions and organizations that provide services to the rural population.

ВОЗДЕЙСТВИЕ РЕКЛАМЫ НА ПСИХИКУ ЧЕЛОВЕКА

Зарипова Г.Р. – студент 2 курса ФБС

Научный руководитель – Шафигуллин В.А., к. филос.н, доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: shafigullin@inbox.ru

Ключевые слова: манипуляции, массовидное явление психики, подсознание, «промывание мозгов», реклама, сознание, товар, услуги, эмоции.

Аннотация. В статье рассматривается реклама как массовидное явление психики и конкретно ее воздействие на психику человека. Реклама играет не только положительную роль в обществе, но иногда и негативную (недобросовестная и недостоверная реклама).

В Законе РФ «О рекламе» в 3 статье дается следующее определение: «Реклама – информация, распространенная любым способом, в любой форме и с использованием любых средств, адресованная неопределенному кругу лиц и направленная на привлечение внимания к объекту рекламирования, формирование или поддержание интереса к нему и его продвижение на рынке». Объект рекламирования – товар, средства индивидуализации юридического лица и (или) товара, изготовитель или продавец товара, результаты интеллектуальной деятельности либо мероприятие (в том числе спортивное соревнование, концерт, конкурс, фестиваль, основанные на риске игры, пари), на привлечение внимания к которым направлена реклама.

Роберт Семёнович Немов, академик Международной академии психологических наук, специалист по проблемам социальной психологии и психологии личности, рекламу относит к массовидным явлениям психики. И считает важным изучать ее роль в обществе, ее создание, распространение и восприятие [1].

В данной статье будет дана попытка показать воздействие рекламы на психику человека.

Реклама направлена на широкие массы. Почему? Потому что, одни люди ценят практичность, другие – долговечность, третьи – надежность, четвертые – безопасность. Чтобы удовлетворить перечисленные потребности, нужно создавать рекламный продукт для каждой группы населения отдельно, а это очень затратно и трудоемко. Выходит на практике, цель рекламы – найти то «слабое» место в массах, которое объединяет всевозможные группы «по интересам». Такими «слабыми местами» могут быть любые склонности или тенденции, присущие широким массам, даже если они не имеют никакого отношения к рекламируемому продукту. Чаще всего мишенью рекламы становятся эмоции человека. Однако, если покупатель будет видеть попытку манипуляции его сознанием, то такая попытка обречена на провал. Воздействие внешней силой на психику человека порождает антагонизм. Поэтому, мишенью рекламы становятся эмоции, таящиеся в подсознании человека. Причина проста: во-первых, человек этих эмоций часто не осознает, и таким образом, воздействие рекламы становится скрытым для «глаза» покупателя. Во-вторых, после воздействия подсознание начинает «давить» на психику человека, порождая, таким образом, внутренний стимул к приобретению товара у покупателя.

Эрих Фромм, немецкий социальный психолог, психоаналитик, в работе «Иметь или быть?» (1976), раскрывая черты нового общества, говорит о негативной стороне рекламы. Необходимо «запретить все методы «промывания мозгов», используемые в промышленной рекламе» [2]. По его мнению, эти методы «промывания мозгов» опасны потому, что они побуждают нас покупать вещи, которые нам совсем не нужны и которые мы не хотим приобретать. Фромм обращает внимание на то, что мы далеко не полностью себя контролируем, ибо в рекламе используются методы гипнотического воздействия на людей. По Фромму, в целях борьбы с этой всевозрастающей опасностью необходимо запретить

использование всех форм гипнотического воздействия, применяемых рекламой в области потребления.

Э. Фромм убежден в том, что гипнотические методы, используемые в рекламе, представляют собой серьёзную угрозу психическому здоровью, особенно ясному и критическому мышлению и эмоциональной независимости. Обрушивающаяся на население реклама с ее чисто суггестивными (лат. *suggestion*– внушение) методами, характерными прежде всего для телевизионных коммерческих фильмов, является одурманивающей [3].

Посредством телесигнала телевидение кодирует психику на основании известных законов психики, согласно которым любая информация сначала поступает в подсознание, а уже оттуда через время начинает оказывать влияние на сознание. Посредством телетрансляции моделируется поведение индивида и масс.

Автор статьи, на собственном опыте убедилась в воздействии рекламы на психику. Все началось с того, что я увидела рекламу «черной пятницы» в телевизоре. Она была очень красочная и вызывающая интерес. Так же мне начали приходить многочисленные сообщения на мобильный телефон. Реклама появлялась в интернете, газетах, на радио и даже в общественном транспорте висели рекламные щиты. Я решила сходить на эту «черную пятницу» и приобрести подарки к Новому году. Везде было много людей, очереди; вывески с надписями (скидки 50%, 70%, привлекающая музыка). В одном магазине увидела скидку в зависимости от количества покупок и в итоге купила много ненужного товара, чтобы скидка была побольше. Я обошла множество магазинов. Придя домой, я начала разбирать свои покупки и была удивлена, что я даже не сэкономила, а даже переплатила за свои товары. Но были и выгодные покупки.

Реклама влияет на человека с разных сторон. Мы можем хорошо сэкономить или спустить свои деньги на ветер, не замечая этого благодаря рекламе. Всегда нужно понимать, что реклама направлена на то, чтобы продать какой-нибудь товар или услугу и при этом получить желаемую выгоду для рекламодателя. При каждом желании прислушаться к рекламе, нужно семь раз отмерить и один раз отрезать.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Немов Р.С. Психология: учебник. – М.: КНОРУС, 2014. – С.18
2. Фромм Э. Иметь или быть? – М.: Прогресс, 1990. – С.194
3. Там же, с. 195

THE IMPACT OF ADVERTISING ON THE HUMAN PSYCHE

Zaripova G.R.

Key words: advertising, «brainwashing», consciousness, manipulation, mass phenomenon of the psyche, services, subconscious, emotions.

Summary. The article deals with advertising as a mass phenomenon of the psyche and specifically its impact on the human psyche. Advertising plays not only a positive role in society, but sometimes negative (unfair and unreliable advertising).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ЯБЛОЧНЫХ СОКАХ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Захватова Д.А., Евдокимова С.С. – студенты 1 курса ФВМ
 Научный руководитель – Щитковская Т.Р., к.б.н., ассистент
 ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
 e-mail: zahvdiana@incloud.com, tardis-wolf@yandex.ru

Ключевые слова: аскорбиновая кислота, сок, иод, водородный показатель.

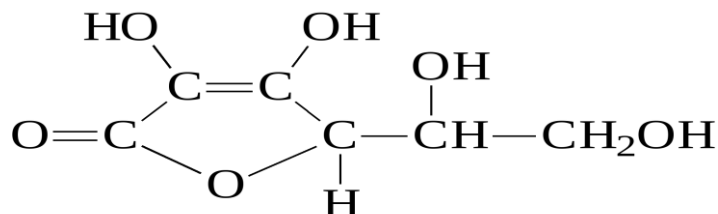
Аннотация. Статья посвящена определению количественного содержания аскорбиновой кислоты в яблочных соках различных производителей.

Аскорбиновая кислота или противощинготный витамин представляет собой белый кристаллический порошок, легко растворимый в воде [5].

Кроме этого, она повышает сопротивляемость организма в борьбе с инфекциями, укрепляет иммунитет, снижается риск заболеваемости органов дыхания, способствует здоровому росту клеток, улучшает всасывание кальция [1].

Витамин С переводит трехвалентное железо в двухвалентное, тем самым способствуя лучшему всасыванию железа и нормальному протеканию процессов кроветворения.

Структурная формула аскорбиновой кислоты.



Противощинготный витамин применяют для профилактики и лечения простудных заболеваний, авитаминозов и различных заболеваний, связанных с нарушением психики.

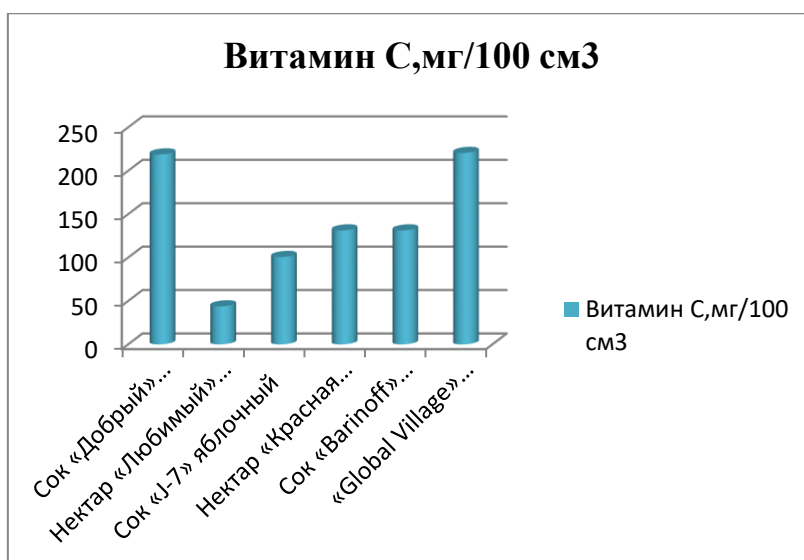
При недостатки аскорбиновой кислоты в организме наблюдается быстрая наступающая утомляемость и тяжелое заболевание называемое цингой.

Витамин С содержится в достаточном количестве в крапиве, в лесных плодах, шиповнике, в черной смородине, рябине, облепихе, цитрусовых плодах, красном перце, хрене, петрушке, зеленом луке, укропе.

Существуют различные методики определения количественного содержания аскорбиновой кислоты [2,3,4]. Нами был использован метод - титрование раствором йода.

Целью работы явилось определение содержания аскорбиновой кислоты в яблочных соках различных производителей иодометрическим методом.

Исследование проводили в ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ на кафедре естественных наук.



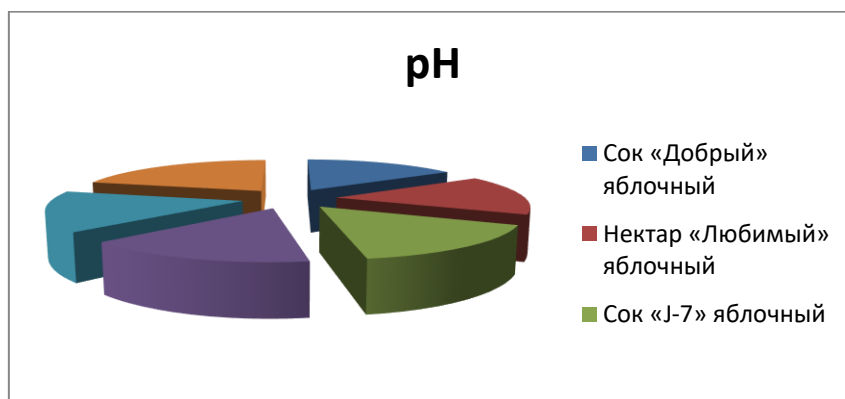
С помощью градуированной пипетки отмеряли 20 мл сока и разбавляли его водой в 4 раза и добавляли 10 капель крахмального клейстера. Затем проводили титрование 0,125%-ным раствором иода, до появления устойчивого синего окрашивания.

В результате проведенного анализа по определению содержания аскорбиновой кислоты (витамина С) в яблочных соках различных марок, были получены следующие результаты (диаграмма 1).

Наибольшее содержание витамина С обнаруживали в соках «Добрый» и «Global Village» 218,8 и 220,5 соответственно. Самое низкое содержание витамина обнаруживали в нектаре «Любимый»- 43,8.

Во всех пробах определили водородный показатель (рН).

Результаты проведенных исследований отражены в диаграмме 2.



Как видно из диаграммы, водородный показатель во всех соках колеблется в пределах от 3 до 4, это говорит о том, что среда кислая.

Таким образом, в результате исследования на содержание витамина С установлено, что самое высокое содержание отмечено в соках «Добрый» и «Global Village». Водородный показатель во всех исследуемых пробах колебался в пределах от 3 до 4.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Авакумов В.М. Современное учение о витаминах. М.: Химия, 1991. – 214 с.
2. Витамины и методы их определения. - Горький, ГГУ, 1981.- 212 с.
3. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л.А. Аналитическая химия Лабораторный практикум «Дрофа», 2006 – 414с.

4. Жванко Ю. Н., Панкратова Г. В., Мамедова З. И. Аналитическая химия и технологический контроль в общественном питании: Учеб. Пособие для техникумов. – 2-е изд., испр. и перераб. – М.: Высш. шк., 1989.-271с.
5. Лифляндский В. Г. Витамины и минералы. От А до Я: Справочник. -СПб; М.: Нева, 2006. - 631 с.

DETERMINATION OF ASCORBIC ACID IN APPLE JUICES OF VARIOUS MANUFACTURERS

Zakhvatova D.A., Evdokimova S.S., Shchitkovskaya T.R.

Key words: ascorbic acid, juice, iodine, pH.

Summary. The article is devoted to the determination of the quantitative content of ascorbic acid in apple juices of various manufacturers.

УДК 504.61

ЗАГРЯЗНЕНИЕ БИОСФЕРЫ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ, МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ

Казанкина Ю.А. – студент 1 курса ФВМ

Научный руководитель – Михайлова Р.И., д.с.-х.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

kazankinaylua@mail.ru

Ключевые слова: загрязнение биосферы отходами производства, причины, последствия, методы решения.

Аннотация. В статье описаны факторы загрязнения биосферы отходами производства, причины их появления, влияние на организм, методы решения возникших экологических проблем.

Загрязнение природной среды и экологические проблемы биосферы— одна из наиболее острых проблем современности. Наиболее сильно этот процесс проявляется в крупных промышленных центрах в связи с наличием в них комплекса техногенных факторов. Одним из таких промышленных центров является г. Магнитогорск, где располагается самый большой в России металлургический комбинат ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК). Деятельность предприятия негативно сказывается как на людях, так и на животных, поскольку она сопровождается выбросами вредных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, водные объекты и почву.

Материалами для наших исследований служили мониторинговые показатели деятельности ММК за последние 10 лет. Результаты исследований показали, что основным источником загрязнения атмосферного воздуха в г. Магнитогорск является металлургический комбинат, доля выбросов которого в атмосферу составляет около 80% общих выбросов от всех источников загрязнения.

Большую долю загрязняющих веществ в атмосфере города составляет бензапирен – 73%. Он отнесен к веществам первого класса опасности. Соединение является одним из самых сильных и при этом широко распространенных канцерогенов. Являясь химически и термически устойчивым, обладая свойствами биоаккумуляции, бензапирен попав и накапливаясь в организме животного, действует на него длительное время. Помимо канцерогенного действия бензапирен оказывает мутагенное, эмбриотоксическое, гематотоксическое действие. По данным мониторинга экологически неблагоприятных районов, бензапирен внедряется в комплекс ДНК, вызывая необратимые мутации, которые переходят в последующие поколения [1].

Второе место по процентному содержанию в воздухе занимают взвешанные вещества - 11,3 %. Длительный контакт с некоторыми из них вызывает рак кожи, обостряются респираторные заболевания, истончается слизистая верхних дыхательных путей. Так, по данным Всемирной организации здравоохранения, при концентрации пыли в атмосферном воздухе 0,08 мг/м³ ощущается дискомфорт у живых организмов. При дальнейшем увеличении содержания пыли до 0,25-0,5 мг/м³ наблюдается ухудшение состояния больных с легочными заболеваниями. Постоянное пребывание живых организмов в атмосфере с концентрацией пыли выше 0,5 мг/м³ приводит к более частым заболеваниям и возрастанию смертности[2].

Формальдегиды составляют 6,3% от всех загрязнений в атмосфере. Содержание данного вещества в воздухе отрицательно воздействует на генетический материал, репродуктивную и дыхательную системы, печень, почки. Он официально признан канцерогеном, а также обладает аллергенным, мутагенным и сенсибилизирующим действием [3].

Выбросы диоксида азота составляют 5,5% загрязнений атмосферы. Такое содержание диоксида азота нарушает работу верхних дыхательных путей, а впоследствии вызывает бронхит, воспаление или отек легких.

Содержание оксида углерода в воздухе составляет 3,7% загрязнений. Наличие оксида углерода в воздухе вызывает у живых организмов кислородное голодание, он непосредственно воздействует на центральную нервную систему, нарушает тканевое дыхание.

В настоящее время основными компонентами загрязняющих веществ, сбрасываемых в водные объекты в результате производственной деятельности ММК, являются: железо общее, марганец, нефтепродукты, сульфаты, фториды. Сбросы данных веществ в воду наносят огромный урон биоценозу реки Урал. Вследствие выбросов повышается заболеваемость рыб, населяющих реку, снижается их численность. За счет выполнения мероприятий по реконструкции существующего производства и строительства новых современных производственных объектов на ММК, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты г. Магнитогорска ежегодно снижаются. Один из последних примеров выполненного технического мероприятия, направленного на снижение сбросов в реку Урал – это реконструкция системы оборотного водоснабжения ММК, которая предусматривает расширение существующего с 70-х годов резервуара-охладителя комбината: в ноябре 2018 года в акватории Магнитогорского водохранилища введен в эксплуатацию комплекс гидротехнического сооружения, возведенного в рамках реконструкции системы оборотного водоснабжения ММК. Реконструкция системы оборотного водоснабжения с расширением резервуара охладителя – одна из важнейших инициатив Магнитогорского металлургического комбината в области охраны поверхностных вод Магнитогорского водохранилища и реки Урал. Она позволит сократить объем сбрасываемых вод в 11 раз, а массу сброса загрязняющих веществ – в 7 раз. Проектом также предусмотрено озеленение дамбы и поэтапное зарыбление водоема в течение четырех лет, что будет способствовать восстановлению экологического баланса водохранилища. Выполнен первый этап зарыбления — в Магнитогорское водохранилище выпустили партию из более 200 тыс. штук молодняка сазана [4].

При осуществлении производственного процесса на ММК образуются промышленные отходы 1-5 классов опасности. Для снижения негативного воздействия на людей и животных отходы 3, 4, 5 классов опасности размещаются на специализированных оборудованных объектах, отходы 1 и 2 классов - обезвреживаются. Например, в 2017 году на специализированных объектах размещено 1 320 807 тонн отходов. Большое внимание уделяется комплексной работе по использованию промышленных отходов в собственном производстве и рекультивации отработанных карьеров горы Магнитной [4].

Одним из направлений в природоохранной деятельности ММК является рекультивация нарушенных земель, что в свою очередь приводит к восстановлению среды

обитания в пригодную для существования животных и растений. В отработанном Западном карьере горы Магнитной с 2012 по 2017 годы выполнен 1-й этап биологической рекультивации на площади 154 тыс.м². Сформирован плодородный слой, высажены зеленые насаждения и многолетние травы. Всего с 2012 года высажено 5 423 шт. саженцев деревьев и 6 471 шт. кустарников [4].

ММК в рамках реализации своей «Экологической политики» ставит целью к 2020 году снизить комплексный индекс загрязнения атмосферы города Магнитогорска с 15 единиц до 7 единиц, а к 2025 году – до величины 5 единиц. К 2025 году планируется прекратить сброс производственных сточных вод в водные объекты г. Магнитогорска.

Выводы: вредное воздействие на биосферу отходов производства ММК весьма значительное: в 2013 году валовые выбросы отходов в атмосферу составили 220 тыс. тонн; в водные – 104,3 тыс. тонн. Комплекс мер, принятых согласно «Экологической политике» ПАО «ММК», позволил снизить эти показатели к 2017 году на 9,5% и 40,4% соответственно.

Таким образом, контроль за деятельностью промышленных предприятий и вовремя проводимые мероприятия позволяют существенно снизить загрязнение биосферы отходами производства и в последующем осуществлять экологически чистую деятельность промышленных предприятий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Влияние бензапирена на организм. Web: <https://ne-kurim.ru/glossary/benzopiren/> ;
2. Загрязняющие вещества 3 класса опасности. Web: <http://www.chelpogoda.ru/pages/609.php>;
3. ПДК вредных веществ в воздухе. Web: <https://tion.ru/blog/pdk-vrednyh-veshchestv-v-vozdue/>;
4. Официальный сайт ПАО «ММК». Web: <http://mmk.ru/>

POLLUTION OF THE BIOSPHERE WASTE: CAUSES, CONSEQUENCES, METHODS, SOLUTIONS

Kazankina Y.A., Mikhailova R.I.

Key words: biosphere pollution by production wastes, causes, consequences, methods of solution.

Summary. The article describes the factors of pollution of the biosphere by industrial waste, the causes of their appearance, the impact on the body, methods of solving environmental problems.

УДК: 908

МОЯ СЕМЬЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Кочнева В.В. – студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Рысаева Г. Р. к.ист.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
E-mail: Victoriya1025@yandex.ru

Ключевые слова: Великая Отечественная война, фельдшер Кочнева Е. С., Сталинградская битва, Курская битва.

Аннотация. Участие фельдшера Кочневой Е. С. в двух грандиозных сражениях Великой Отечественной войны.

Великая Отечественная война вот уже более 70 лет по праву остается одной из самых актуальных научных проблем в отечественной и зарубежной историографии. Все вместе наши ветераны совершили великий подвиг, о котором не должны забывать потомки.

Целью моей работы является более подробное изучение корней моей семьи, расширение круга знаний о прадедушках и прабабушках, их подвигах, и подвигах нашего народа в годы войны.

Задачи: выяснить, что известно о тех, кто воевал в нашей семье.

Изученность данного вопроса нельзя назвать доскональной - прошло большое количество времени, много информации утеряно, сложно описать в деталях произошедшее. Но несмотря на это, мы обязаны исследовать, собирать и хранить материал о людях, защищавших нашу Родину.

А как Вы представляете себе войну? Знакомы ли Вы с ней из книг, фильмов, с уроков истории? Лично я знаю об этом в большей степени из рассказов моих родных и близких, в том числе и от моей прабабушки, ветерана войны – Кочневой Елены Степановны. Она, как человек, переживший те лишения и тяготы войны, с трепетом, неохотно рассказывала моменты страшных лет...

Моя любимая прабабушка - Кочнева Елена Степановна. Она родилась 21 мая 1919 года, девичья фамилия – Утёмова. Закончив медицинское училище в Свердловске (ныне - Екатеринбург), став квалифицированным фельдшером, Елена Степановна даже не подозревала, что свои знания она будет применять на поле боевых действий. Когда началась Великая Отечественная война ее призвали фельдшером на фронт.

Принимала непосредственное участие в главных битвах второго этапа Великой Отечественной войны - Сталинградском и Курском сражениях. Историки подсчитали, что в среднем, солдат жил и воевал в Сталинграде три дня. Молодой Елене Степановне повезло. Она выжила и нехотя вспоминала: «Страшные бомбёжки были, земля тряслась и горела...». Я помню эти моменты так: бабуля говорила, потом резко менялась в лице, опускала глаза, то начинала, нахмурив брови тихим голосом снова повествовать, то останавливаясь, устремляла свой взгляд в одну точку. В эти моменты никто из нашей семьи не осмеливался что-то сказать или сделать, боясь её потревожить.

Но самым страшным были не сами рассказы, а эмоции. Иногда долго находясь в раздумьях, вдруг резко вздрагивала, будто она больше не дома рядом со своей семьей, а снова в окопах Сталинграда, которые сотрясаются от взрывов и пулеметных очередей...

К сожалению, Сталинградская битва была не единственным испытанием, через которое моей прабабушке пришлось пройти. Она с удивительной стойкостью и выдержкой встречала все преграды на своем жизненном пути. И еще одной проверкой на прочность была битва на Курской дуге.

Фельдшерам нужно было выхаживать больных, лечить тяжелораненых, проводить операции различной сложности: от перевязок до переливания крови, нередко и в полевых условиях, что было невероятно сложно как физически, так и морально: видеть окровавленных солдат и мертвые тела людей, которые совсем недавно были живы, и все это под градом пуль и под звуки взрывающихся бомб.

Как для многих людей прошедших войну, так и для моей прабабушки переломным моментом в ее судьбе стало первое и единственное убийство человека: «Мне казалось, что я провела рядом с ним целый день, но это, кажется, длилось всего несколько минут...»

Это не было преднамеренным, она лишь защищала себя; видела, как немец выстрелил в одного из сослуживцев, а затем перевел свой взгляд на нее. «В те секунды не было понимания и осознания происходящего, мир как будто замер, и лишь скачущие мысли в голове... Понимала, что нужна стране, людям, думала о том, сколько жизней я еще могу спасти и это наверно и был переломный момент».

Елена Степановна тысячи раз видела, как люди падают на землю от выстрелов, видела как солдаты нашей армии и армии противника стреляли друг в друга, но она не хотела верить, что именно ей придется сделать тоже самое: «Вдруг выстрел... И падающее тело противника... Эти секунды казались ей жизнью – жизнью, которую она только что забрала. Руки дрожали, ноги подкосились». Эти воспоминания преследовали и мучили долгие годы после войны.

После войны прабабушка работала фельдшером в больнице города Асбеста. Получила множество медалей и орденов. Умерла 26 февраля 2005 г, ей было 85 лет.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Материалы семейного архива
2. Воспоминания Кочневой Е. С.
3. Беседы с Кочневым В.С.

MY FAMILY AT THE GREAT PATRIOTIC WAR

Kochneva V.V.

Key words: The Great Patriotic War, medical assistant Kochneva E. S., battle of Stalingrad, Kursk battle.

Summary. Participation of paramedic Kochneva E. S. in two grand battles of the Great Patriotic War

УДК:321

ТЕОРИЯ СПРАВЕДЛИВОСТИ ДЖОНА РОЛЗА

Кузьмина К.В. – 2 курс ФБС

Научный руководитель – Хачатрян Э. А., преподаватель

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: ksenya.kuzmina.2000@list.ru

Ключевые слова: теория справедливости, распределение свободы, доходов и богатств поровну.

Аннотация. Теория справедливости Ролза представляет собой один из наиболее ярких образцов применения распределительной парадигмы общей справедливости. Ролзу удалось создать не только теоретически обоснованную, но и вполне работоспособную теорию справедливости, которую можно принять в качестве основы этики гражданского общества и политической практики.

Джон Ролз (1921—2002) — американский политический и моральный философ, разрабатывает теорию справедливости с помощью пересмотра классической теории общественного договора Джона Локка, Жан-Жака Руссо и Иммануила Канта. Для Локка законность политической власти проистекала из добровольного согласия людей, выраженного в виде договора или соглашения между властью и народом. Ролз же поднимает идею договора на более высокий уровень абстракции. Он рассуждает, что люди заинтересованы в увеличении своей и уменьшении общей доли выгоды, полученной из сотрудничества. Для того, чтобы это преодолеть, говорит Ролз, необходимо выработать такие принципы социальной справедливости, которые бы определяли права и обязанности основных институтов общества, и распределяли бы доли выгоды, полученные в результате сотрудничества, по приемлемому для всех принципу. Он поясняет, что принципы справедливости — это то, что люди примут в качестве определяющих принципов при заключении договора. Именно они будут в дальнейшем определять права и обязанности и распределение социальных преимуществ.

Ролз изначально рассматривает индивидов как рационально мыслящих людей, перед которыми стоит задача строительства справедливого общества. Также изначально заложено то, что общественные институты, получившиеся в результате договора, беспрекословно подчиняются принципам справедливости. Первой исходной точкой исследования проблемы справедливости для Ролза служит ее интерпретация как честности. Прежде чем стать справедливыми в отношении друг друга, индивиды должны научиться быть честными, и всякое оппортунистическое поведение должно быть здесь абсолютно исключено. Справедливость – это нечто вроде договора о кооперации между людьми, идеальные условия которого, в конечном счете должны быть подкреплены реальными правами и обязательствами. Джон Ролз полагает, что индивиды выберут следующую общую концепцию справедливости: «Все первичные общественные блага - свобода и возможности,

доходы и богатства, а также условия самоуважения - должны быть распределены поровну, если только неравное распределение каких-либо или всех этих благ не служит благу наименее преуспевающей части общества». Из общей концепции далее выводятся два более конкретных принципа справедливости.

«Первый принцип: Каждый индивид должен обладать равным правом в отношении общей системы равных основных свобод, соотносимой со свободой всех.

Второй принцип социальные и экономические неравенства должны быть организованы таким образом, что они одновременно:

- служили благу наименее преуспевающей части общества в соответствии с принципом справедливых сбережений и
- относились к позициям и должностям, открытым для всех при условии честного равенства возможностей».

Первый принцип предполагает, что основные права и свобода должны быть распределены равно, и является производным самой либеральной культуры и равного гражданства. Каждый должен быть одинаково принят во внимание при определении основных направлений общественной политики. Сюда же входит идея равенства перед законом и то, что определенные законом ограничения свободы должны равным образом распространяться на всех.

В соответствии со вторым принципом должности и власть должны быть открыты для всех в условиях честного равенства возможностей. Карьеры должны быть открыты для талантов. Это означает также реальный конкурс при поступлении на работу и занятии должностей.

Таким образом, смыслом общественного взаимодействия становится достижение реального равенства благ, которое выступает как идеал общественных устремлений. Это позволяет утверждать, что Ролз пытается ввести новое концептуальное понимание фундаментального принципа равенства как основополагающей ценности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева Т.А. Справедливость : морально-политическая философия Дж.Роулса / Т. А. Алексеева ; Ин-т философии РАН. – М.: Наука,1992. –112 с.
2. Ролз, Дж. Теория справедливости / Дж.Ролз. – Новосибирск, 1995. – 532с.

A THEORY OF JUSTICE JOHN RAWLS

Kuzmina K.V.

Key words: the theory of justice, the distribution of freedom, income and wealth equally.

Summary. The theory of justice of Rols is one of the most striking examples of the application of the distributive paradigm of General justice. ROLS managed to create not only a theoretically sound, but also quite workable theory of justice, which can be taken as the basis of ethics of civil society and political practice.

УДК 619: 519.8340.65:599.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ГИБЕЛИ МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА БЕРЕГУ КРЫМСКОЙ АКВАТОРИИ В 2018 ГОДУ

Куклин К.Г. – студент 2 курса фвм, Постникова А.Н., Коростелева А.В.

Научный руководитель – Михайлова Р.И., д. с.-х. н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: alexvolk999@gmail.com

Ключевые слова: дельфины, морская свинья, афалина, белобочка, гибель.

Аннотация. Данная статья посвящена работе по изучению причин массовой гибели китообразных на побережье Крымского полуострова, в акватории Судакского района в 2018 году.

В акватории Черного и Азовского морей обитают три подвида китообразных: морская свинья, она же азовка (*P. phocoena*), дельфин-афалина (*T. truncatus*), и дельфин-белобочка (*D. delphis*). Морская свинья и афалина — это прибрежные формы, обитающие и охотящиеся на донную и пелагическую рыбу преимущественно вблизи берегов. Белобочка проводит основную часть жизни в открытом море, питаясь мелкими стайными видами рыб, обитающих в толще воды на относительно небольших глубинах.

Морские млекопитающие рассматриваются научным сообществом как своеобразные часовые здоровья Мирового океана: являясь вершиной пищевой цепи, дельфины являются индикатором здоровья всей экосистемы. По этой причине нашей целью стало изучение влияния человека на аборигенные подвиды китообразных и получение данных о причинах их гибели.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) изучение литературных источников и основных методик; 2) подготовка оборудования; 3) осуществление выездов на места выбросов животных и выяснение причин их гибели.

Материалами для исследований служили сообщения от людей с приложением фото- и видеосъемок, информация от волонтеров, совершавших выезды на места и личные данные, полученные в ходе обследования трупов животных.

Исследования проводились согласно общепринятым методам изучения китообразных [3].

За период с 1 января по 31 декабря 2018 года нами были собраны данные о выбросе 459 животных. Подавляющее большинство обнаруженных китообразных составили морские свиньи (275 животных, или 60%), афалины (77 животных, или 17%) и белобочки (37 животных, или 8%); достоверно определить видовую принадлежность не удалось в 15% случаев ввиду отсутствия в поступивших сообщениях описаний животных или их фотографий, либо определение видовой принадлежности было затруднено в связи с высокой степенью разложения трупов, с утерей черепов и зубов. При этом 17 из «неопределенных» животных точно не являлись азовками, поскольку, исходя из устного описания от информаторов, обладали удлинённым ростромом.

Результаты исследований показали, что у 86 из обнаруженных в 2018 году дельфинов были зафиксированы прямые признаки попадания в орудия лова рыбы, преимущественно в камбальные или катраньи сети, либо животные были найдены непосредственно в этих орудиях или с их обрывками на теле. Ещё 31 особь демонстрировала косвенный признак попадания в сети: животные находились в местах массового скопления трупов, чего в нормальных условиях не бывает.

Заключение. 1. Сбор информации о выброшенных на берег дельфинах от населения, является источником новых научных сведений, что очень ценно при имеющемся недостатке данных; кроме того, сравнительный анализ полученной информации позволил увидеть динамику состояния местных популяций.

2. Полученные данные показали, что в 2018 году численность черноморских подвидов китообразных продолжает снижаться. Основными причинами высокого уровня смертности морской свиньи, афалины и белобочки является добыча рыбы с использованием придонных (камбальных) сетей и отсутствие контроля за приловом рыболовецких траулеров.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Bruno Cozzi. Anatomy of Dolphins Insights into Body Structure and Function. 2017.
2. Frances M.D. Gulland. Marine mammal medicine 3rd edition. 2018.
3. Joseph R. Geraci. Marine Mammals Ashore. A Field Guide for Strandings. 2005. С. 349.

STUDY THE CAUSES OF DEATH OF MARINE MAMMALS ON THE COAST OF THE CRIMEAN WATER AREA IN 2017-2018 YEARS

Kuklin K.G., Postnykova A.N., Korosteleva A.V., Mikhailova R.I.

Key words: dolphins, porpoise, common bottlenose dolphin, short dolphin, death.

Summary. This article is devoted to the study of the causes of the mass death of cetaceans on the coast of the Crimean Peninsula, in the waters of the Sudak region from 2017 to 2018.

УДК 577,1

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Лимарева П.А. – 1 курс, лечебный факультет,

Павлова О.Н., д.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, Самара
e-mail: casiopeya13@mail.ru

Ключевые слова: производственные факторы, токсиканты, антиоксиданты, гепатопротекторы.

Аннотация. В статье описаны производственный факторы, негативно влияющие на состояние здоровья трудящихся и ведущие к возникновению оксидативного стресса, а также возможность его купирования и профилактики возникновения с помощью антиоксидантов растительного происхождения.

Введение. Негативное влияние различных производственных факторов, воздействующих на здоровье людей, работающих в любой производственной отрасли нельзя игнорировать. Прежде всего, это относится, к различным газам, парам и пыли, выделяющимся при технологических процессах. Физиологическое действие паров на организм человека зависит от их токсичности и концентрации в воздухе производственных помещений, а также от длительности пребывания в этих помещениях рабочих. Установлено, что физиологическая реакция пропорциональна произведению времени воздействия вещества и его концентрации. Тяжесть труда и метеорологические параметры воздушной среды существенно усиливают действие токсичных веществ на организм человека, поскольку при этом резко увеличивается объем дыхания. Например, при выполнении работ, связанной с ходьбой, скорость передвижения 5 км/ч считается нормальной. Но даже при незначительном ускорении ходьбы объем дыхания увеличивается [1,4]. Одновременно с загрязненным воздухом в организм человека поступает большое количество вредных веществ, часть которых не удаляется с выдыханием воздуха. Особенно опасны, в этом отношении аэрозоли, которые осаждаются в альвеолярных каналах лёгких. Газы и пары, вдыхаемые с воздухом, растворяются в лёгочной жидкости. Постепенно происходит накопление этих веществ и возрастает их неблагоприятное влияние на организм человека. Поэтому вредные вещества, обладающие кумулятивной способностью, при постоянном их действии на организм даже в малых дозах вызывают хроническое отравление. К вредным веществам хронического действия относят, как правило, аэрозоли, свинца, ртути, марганца, окиси кремния и кремнийорганических соединений. Некоторые токсичные вещества, такие как бензол, ксилол, толуол и другие, способны проникать в организм через кожный покров [5].

Например, при переработке полимеров в воздухе обнаруживается сложный комплекс газообразных химических веществ: окись углерода, хлорорганические соединения, хлористый углерод, непредельные углеводороды, цианистый водород, органические кислоты, эфиры, ароматические углеводороды суммарного действия (бензол, ацетон и другие.). При механической обработке пластических масс также выделяется пыль [5].

Вывод вредных веществ из организма происходит различными путями: они выдыхаются с воздухом, с потом, мочой, жёлчью, но часть из них обладает кумулятивной способностью. Накопление вредных веществ происходит в жизненно важных органах человека, особенно в печени, так как именно в ней происходит обезвреживание токсикантов [2,4].

Таким образом, нарушения функций печени, вызванные воздействием токсических веществ, являются широко распространенной проблемой и занимают важное место в структуре заболеваемости и смертности населения. Причинами и факторами, способствующими развитию заболеваний печени, часто являются токсические вещества. Общее число заболеваний и нарушений функции печени остается неизвестным, однако, по данным мировой статистики, ежегодно наблюдается рост числа таких больных в среднем на 15–30 % [4]. Таким образом, **цель** нашего исследования состояла в выявлении некоторых особенностей развития оксидативного стресса у работников в производственных условиях.

Результаты исследований. В печени происходит один из этапов обезвреживания токсических веществ и подготовка к выводу их из организма. Скорость переработки токсических компонентов в печени ограничена и не может быть резко увеличена в соответствии с возрастающими потребностями организма, к тому же происходит нарушение самой функции самоочищения печени, что влечет за собой серьезные нарушения метаболизма, иммунного ответа, детоксикации и антимикробной защиты организма [4].

В патогенезе нарушений функций печени важную роль играет увеличение уровня перекисного окисления липидов (ПОЛ). В условиях нормы в крови и тканях определяется низкий уровень ПОЛ. Повышение уровня ПОЛ, а также содержания высокоактивных форм кислорода приводит к оксидативному стрессу, при котором нарушаются клеточные мембраны и изменяются функции клеток. Огромную роль в этом процесс играют свободные радикалы [2,4].

Свободнорадикальное окисление - это необходимое условие обновления цитоплазматических мембран и их нормального функционирования. Величина уровня перекисного окисления липидов способна изменяться, поскольку является следствием взаимодействия двух противоположных механизмов – активности свободных радикалов и деятельности антиоксидантных систем (АОС), снижающих их активность [2,3].

Антиоксиданты расположены в различных тканевых структурах и клеточных компонентах. Они имеют различную субстратную специфичность, но при этом все они обладают сродством к активным формам кислорода и обеспечивают комплексную защиту биополимеров [3].

Однако при окислительном стрессе ферментной защиты оказывается недостаточно и необходимо дополнительное введение в организм низкомолекулярных антиоксидантов. Окислительный стресс усиливает окисление биологических мембран клеток, снижает функцию эндогенных антиоксидантов, повреждает структуру белков и липопротеидов. Причина этих негативных явлений кроется в быстрой инактивации пула ферментов свободными радикалами и в том, что для их последующего синтеза требуется значительное время. Поэтому для повышения эффективности работы тканевых антиоксидантов в отношении ПОЛ и нормализации функций печени требуется дополнительное введение в организм антиоксидантов – гепатопротекторов [2,3]. Гепатопротекторы – препараты, направленные на восстановление гомеостаза в печени, повышение устойчивости органа к действию патогенных факторов, нормализацию функциональной активности и стимуляцию репаративно-регенерационных процессов в печени [3,4].

Заключение. Следовательно, в качестве профилактики возникновения оксидативного стресса, рекомендуется прием биологически активных добавок – гепатопротекторов. Причем в настоящее время отдается предпочтение гепатопротекторам преимущественно растительного происхождения (54%), сочетающих мягкое терапевтическое действие с минимумом побочных эффектов [3].

ЛИТЕРАТУРА:

1. Антипанов, Н.А. Аспекты управления риском здоровью в системе городского социально-гигиенического мониторинга / Н.А. Антипанова, Н.Н. Котляр // Труды XI Всероссийского конгресса «Экология и здоровье человека» на тему: «Проблемы выживания человека в техногенной среде современных городов».- Самара, 2006.- С. 332.

2. Барабой, В.А. Перекисное окисление и стресс / В.А. Барабой, И.И. Брехман, В.Г. Глотин // Сибирская наука.- 1992.- С 148.
3. Виноградова, Л.Ф. Теоретические и экспериментальные основы применения антиоксидантов при токсических и аллергических поражениях печени / Л.Ф. Виноградова // Тезисы докл. IV Рос. Нац. Конгресса «Человек и лекарство».- М., 1997.- С. 200.
4. Влияние окружающей среды на заболеваемость органов пищеварения / О.В. Сазонова [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, спец.выпуск «XIII конгресс «Экология и здоровье человека»».- 2008.- Том 2.- С. 151-154.
5. Гичев, Ю.П. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека / Ю.П. Гичев.- Новосибирск: СО РАМН, 2002.- 203 с.

SOME PECULIARITIES OF THE DEVELOPMENT OF OXIDATIVE STRESS IN PRODUCTION CONDITIONS

Limareva P.A.

Key words: production factors, toxicants, antioxidants, hepatoprotectors.

Summary. The article describes the production factors that adversely affect the health of workers and lead to the occurrence of oxidative stress, as well as the possibility of stopping it and preventing its occurrence with the help of antioxidants of plant origin.

УДК: 321

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ ЦИЦЕРОНА

Милягчева В.Ю. – студент 2 курс ФБС

Научный руководитель – Хачатрян Э. А., преподаватель
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: государство, достоинство народа, сенатская республика.

Аннотация. Цицерон государство определяет как дело, достоинство народа, как согласованное правовое общение всех его членов. Трактовал эволюцию римской государственности от первоначальной царской власти к сенатской республике. Римская республиканская государственность в лучшую пору её существования – наилучшая форма государства. Эти воззрения Цицерона оказали большое влияние на всё последующее развитие политической мысли.

Теоретические воззрения римского политического деятеля, Марка Туллия Цицерона (106-43 до н.э.), в области государства и права находятся под заметным влиянием древнегреческой мысли, и прежде всего учений Платона, Аристотеля, Полибия и стоиков. В целом творческое использование идей предшественников в политико-правовом учении Цицерона сочетается с развитием им ряда оригинальных и новых положений в области теории государства и права.

Государство Цицерон определяет как дело, достоинство народа. При этом он подчеркивает, что «народ не любое соединение людей, собранных вместе каким бы то ни было образом, а соединение многих людей, связанных между собою согласием в вопросах права и общностью интересов».

Тем самым государство в трактовке Цицерона предстает не только как выражение общего интереса всех его свободных членов, что было характерно и для древнегреческих концепций, но одновременно и как согласованное правовое общение этих членов, определенное правовое образование, «общий правопорядок». Таким образом, Цицерон стоит у истоков той юридизации понятия государства, которая в последующем имела много приверженцев, вплоть до современных сторонников идеи «правового государства».

Основную причину происхождения государства Цицерон видел не столько в их врожденной потребности жить вместе. Разделяя в этом вопросе позицию Аристотеля, Цицерон отвергал широко распространенные в его время представления о договорном характере возникновения государства.

Критерии различения форм государственного устройства Цицерон усматривал в «характере и воле» тех, кто правит государством. В зависимости от числа правящих он различал три простые формы правления: царскую власть, власть оптиматов (аристократию) и народную власть (демократию).

Каждый из вышеперечисленных видов государственной власти несовершенен: при царской власти все прочие люди совсем отстранены от законотворчества и принятия решений; при господстве оптиматов народ также едва ли может пользоваться свободой; в последнем же случае, когда все вершится по воле народа, само это равенство несправедливо, раз при нем нет ступеней в общественном положении.

Как путь к смешанной форме правления Цицерон трактовал эволюцию римской государственности от первоначальной царской власти к сенатской республике. При этом аналогию царской власти он видел в полномочиях магистратов (и, прежде всего, консулов), власти оптиматов – в полномочиях сената, народной власти – в полномочиях народных собраний и народных трибунов.

Свою концепцию наилучшей (смешанной) формы государства, в отличие от платоновских проектов идеального государства, Цицерон считал реально осуществимой, подразумевая при этом практику римской республиканской государственности в лучшую пору ее существования («при предках»).

В своем учении о естественном праве Цицерон находился под большим влиянием соответствующих идей Платона, Аристотеля и ряда стоиков. Это влияние заметно и там, где он видит существо и смысл справедливости (и, следовательно, основной принцип естественного права) в том, что «она воздает каждому свое и сохраняет равенство между ними».

Справедливость, согласно Цицерону, требует не вредить другим и не нарушать чужую собственность. «Первое требование справедливости, – отмечал он, – состоит в том, чтобы никто никому не вредил, если только не будет спровоцирован на это несправедливостью, а затем, чтобы все пользовались общей собственностью как общей, а частной – как своей».

Естественное право (высший, истинный закон), согласно Цицерону, возникло «раньше, чем какой бы то ни было писанный закон, раньше, чем какое-либо государство вообще было основано». Само государство (как «общий правопорядок») с его установлениями и законами является по своей сущности воплощением того, что по природе есть справедливость и право.

Право устанавливается природой, а не человеческими решениями и постановлениями

Закон, устанавливаемый людьми, не может нарушить порядок в природе и создавать право из бесправия или благо из зла, честное из позорного.

Творческое наследие Цицерона, в том числе и его учение о государстве и праве, оказало большое влияние на всю последующую человеческую культуру. Его труды находились в центре внимания римских (стоики, юристы, историки) и христианских (Лактанций, Августин и др.) авторов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Нерсесянц В. С. История идей правовой государственности. М., 1993.
2. Марк Туллий Цицерон. Избранные сочинения. М., 2000 - 651 с.
3. Цицерон Марк Тулий. Философские трактаты. / Перевод М.И. Рижский. Москва, 1995. - С.256.
4. Цицерон. Об обязанностях. М., 1993 - 315 с.

POLITICAL VIEWS OF CICERON

Milatcheva V. Yu.

Keywords: state property of the people, the Senate Republic.

Summary. Cicero defines the state as the cause, the wealth of the people, as the agreed legal communication of all its members. He interpreted the evolution of Roman statehood from the original royal power to the Senate republic. The Roman Republican statehood in the best time of its existence is the best form of the state. These views of Cicero had a great influence on all subsequent development of political thought.

УДК 57,023:57,085.2

КОРРЕЛЯЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ КАТАЛАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС

Москвитина П. М. – 5 курс, лечебный факультет,

Девяткин А.А., д.м.н.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара
e-mail: casiopeya13@mail.ru

Ключевые слова: активность антиоксидантных ферментов, активные формы кислорода, каталаза, окислительный стресс, сыворотка крови, печень, головной мозг, сердце, скелетные мышцы.

Аннотация. В статье представлены результаты непараметрического корреляционного анализа для оценки взаимосвязи распределения концентрации каталазы в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных.

Введение. Одним из показателей эффективности функционирования теплокровного организма является активность каталазы. Это первое звено внутриклеточной защиты от активных форм кислорода [1]. По количеству и динамике активности каталазы можно косвенно судить о состоянии организма, о степени окислительного стресса и уровне эндогенной интоксикации, которые являются следствием патологических внутренних или внешних процессов. Все вышеперечисленное говорит о том, что оценка этого показателя необходима для определения причин и механизмов развития того или иного патологического процесса и предложения способов лечения заболеваний. Таким образом, **цель** нашего исследования состояла в изучении взаимосвязей распределения концентрации каталазы в сыворотке крови и тканях белых беспородных крыс. Для реализации поставленной цели предстояло решить следующие **задачи:** определить концентрацию каталазы в сыворотке крови и тканях печени, мозга, сердца, а также в скелетных мышечных тканях крыс; выявить взаимосвязи распределения концентрации каталазы в сыворотке крови и тканях крыс.

Материалы и методы. Исследование проводили на белых беспородных половозрелых здоровых крысах-самцах одного месяца рождения, массой 190-210 г в количестве 150 штук, которые содержались в виварии в стандартных условиях. Определение активности каталазы проводили по стандартной методике Королюка М.А. [2]. Реакцию запускали добавлением 0,1 мл гомогената (или сыворотки крови) к 2 мл 0,03 %-го раствора перекиси водорода. В холостую пробу добавляли дистиллированную воду вместо исследуемой жидкости. Реакцию останавливали через 10 минут добавлением 1 мл 4 %-ного молибдата аммония. Интенсивность окраски измеряли на ФЭКе при длине волны 410 нм на фоне контрольной пробы (2 мл воды, 0,1 мл плазмы крови, 1 мл молибдата аммония). Активность каталазы рассчитывают по формуле 2:

$$E = \frac{A_{хол} - A_{оп}}{V * t * K} \quad (1)$$

Расчет: (мкат/л), где E – активность каталазы, мкат/л; A – оптическая плотность холостой и

опытной проб; V – объем вносимой пробы; t – время инкубации; K – коэффициент миллимолярной экстинкции перекиси водорода, равный $1,6 \cdot 10^5$.

Концентрацию каталазы изучали в тканях печени, сердца, мозга и в скелетной мышечной ткани крыс, а также в сыворотке крови. Для этого крыс убивали в соответствии с этическими нормами под эфирным наркозом методом декапитации, затем проводили извлечение необходимых тканей, которые (кроме сыворотки крови) промывали физиологическим раствором и сразу замораживали. Гомогенаты готовили механическим измельчением тканей массой 1 г с 9 мл трис-буфера (pH 7,4), со скоростью 5000 об/мин в сосуде с двойными стенками, постоянно охлаждаемым проточной водой [3]. Цифровой материал подвергали статистической обработке путем непараметрического корреляционного анализа по Спирмену.

Результаты исследований. В результате экспериментов был получен массив числовых данных концентрации каталазы в сыворотке крови и тканях крыс. Полученные результаты подвергали статистической обработке (табл.1). На первом этапе проведения статистического анализа проводили проверку на соответствие нормальному распределению концентраций каталазы в сыворотке крови и тканях крыс. Для этого использовался одновыборочный критерий Колмогорова – Смирнова. В результате было установлено, что распределение концентраций каталазы в сыворотке крови и тканях не соответствует нормальному. В связи с тем при дальнейшей статистической обработке нами были применены непараметрические методы анализа.

Таблица 1. Распределение значений концентрации каталазы в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных

Описательная статистика объединённых групп	N	M	Me	Min	Max	25 Perc	75 Perc	10 Perc	90 Perc
сыворотка крови	150	19,72	19,60	17,40	22,10	18,90	20,40	18,35	21,40
печень	150	58,04	58,20	55,40	60,40	57,30	58,90	56,20	59,70
головной мозг	150	11,08	11,20	9,20	12,70	10,50	11,70	9,75	12,20
сердце	150	29,25	29,40	27,10	30,90	28,50	30,10	28,10	30,60
скелетные мышцы	150	35,20	35,20	33,10	37,40	34,50	35,80	33,70	36,45

Для оценки взаимосвязи распределения концентрации каталазы в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных проводили исследование корреляций внутри группы наблюдения по непараметрическому коэффициенту корреляции Спирмена (табл. 2).

Таблица 2. Коэффициент корреляции Спирмена по распределению концентрации каталазы в сыворотке крови и тканям крыс и значение p

Корреляция по Спирмену во всех объединённых измерениях	Valid N	Spearman R	p-level
сыворотка крови & печень	150	0,053101	0,518689
сыворотка крови & мозг	150	-0,054795	0,505419
сыворотка крови & сердце	150	-0,072130	0,380397
сыворотка крови & мышцы	150	-0,205246	0,011749

По данным, представленным в таблице 2 очевидно наличие слабой силы достоверной обратной корреляционной связи между концентрацией каталазы в сыворотке крови и скелетной мышечной ткани (0,21 при $p \leq 0,011749$).

Заключение. Таким образом, все три примененные способа непараметрического корреляционного анализа для оценки взаимосвязи распределения каталазы в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных выявили, что при концентрации каталазы в организме крыс в пределах физиологической нормы определяется достоверно только слабая обратная

корреляционная связь между концентрацией каталазы в сыворотке крови и скелетных мышечных тканях.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Безручко Н.В., Рубцов Г.К., Ганяева Н.Б., Козлова Г.А., Садовникова Д.Г. Каталаза биологических сред организма человека и ее клинико-биохимическое значение в оценке эндотоксикоза. / Н.В. Безручко, Г.К. Рубцов, Н.Б. Ганяева, Г.А. Козлова, Д.Г. Садовникова // Вестник ТГПУ. 2012. 7 (122). – С. 94–98.
2. Королюк, М.А. Метод определения активности каталазы/ М.А. Королюк, Л.И. Иванова, И.Т. Майорова // Лаб. дело.- 1988.- № 1.- С. 16-19.
3. Венгеровский, А.И. Методические указания по изучению гепатозащитной активности фармакологических веществ / А.И. Венгеровский, И.В. Марков, А.С. Саратиков; под ред. В.П. Фисененко // Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению любых фармакологических веществ.- М.: ИИА «Ремодиум», 2000.- С. 228-231.

CORRELATION OF THE DISTRIBUTION OF CATALASE CONCENTRATION IN THE SERUM OF BLOOD AND TISSUES OF WHITE FORWARD RATS

Moskvitina P.M.

Key words: antioxidant enzyme activity, reactive oxygen species, catalase, oxidative stress, serum, liver, brain, heart, skeletal muscle.

Summary. The article presents the results of non-parametric correlation analysis to assess the relationship between the distribution of the concentration of catalase in blood serum and tissues of small experimental animals.

УДК: 32

ПОЛИТИЧЕСКИЙ КОНФЛИКТ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, ПРИЧИНЫ

Нафиков Д.Р. – 2 курс ФБС

Научный руководитель – Хачатрян Э.А., преподаватель

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: Damir199819@icloud.com

Ключевые слова: политический конфликт и его формы, причины политических конфликтов, преодоление причин политических конфликтов.

Аннотация. Будущий конфликт зарождается в атмосфере напряженности в отношениях между оппозиционными сторонами, что свидетельствует о наличии предмета спора и конкуренции, несовпадении позиций. Важно выявить подлинные причины конфликта, установить определенные нормы и правила взаимодействия сторон. Такой анализ может способствовать введению конфликта в рамки, позволяющие контролировать его ход и развитие.

Родоначальником «теории конфликта» в начале XX века стал итальянский экономист В. Парето (1848-1923). Политический конфликт – это разновидность (и результат) конкурентного взаимодействия двух и более сторон, групп, индивидов, государств, оспаривающих друг у друга властные полномочия или ресурсы. Каждая из сторон, участвующих в конфликте, преследует, как правило, не одну, а целую совокупность целей. Он является одним из возможных вариантов взаимодействия политических субъектов.

Конфликт сигнализирует обществу и властям о существующих противоречиях. Он стимулирует действия, способные поставить ситуацию под контроль. Только отдельные разновидности политических конфликтов носят разрушительный для общества характер.

Все политические конфликты в обществе можно разделить на два основных вида: горизонтальные и вертикальные.

1. Горизонтальные политические конфликты. В них борьба за власть и властные полномочия ведется в рамках существующего режима. Например, между правительством и

парламентом, различными политическими группировками в правящей элите, государством и отдельными субъектами политики (личностью, группой, институтом) и т. д.

2. Вертикальные политические конфликты. В них конфронтация проходит по линии “власть – общество”. Социальная политическая структура общества весьма неоднородна. Различные социальные слои, классы и этнические группы в этой структуре занимают различные позиции (статусы) и играют разные роли. Иерархичность статусно-ролевой структуры, неравный доступ к ресурсам и власти порождают политические конфликты на всех уровнях вертикали “власть – общество”.

Режимные политические конфликты преследуют цели свержения существующего политического строя или радикального изменения политического курса.

Каковы бы ни были причины ущемления базовых потребностей человека, но если значительная часть населения страны не находит своего места в существующей социально-политической структуре общества и не способна удовлетворить свои базовые потребности в рамках существующих социально-политических институтов, то она будет стремиться разрушить или радикально изменить эти институты.

Наиболее общей причиной возникновения политических конфликтов является неравное положение, занимаемое людьми в обществе, разлад между ожиданиями, практическими намерениями и поступками людей, несовместимость претензий сторон при ограниченности возможностей их удовлетворения. Главный вопрос в конфликтах – это кто и каким образом распоряжается ресурсами, в чьих руках власть, позволяющая одной группе людей распоряжаться деятельностью других.

В процессе управления конфликтом важно учитывать этап его формирования и развития. Конфликт не возникает сразу. Причины его накапливаются, зреют очень длительное время. Объективно существующие противоречия могут привести к конфликту лишь в случае их осознания субъектами (лидерами, партиями, группами и т.п.). Будущий конфликт зарождается в атмосфере напряженности в отношениях между оппозиционными сторонами, что свидетельствует о наличии предмета спора и конкуренции, несовпадении позиций. Это этап возникновения конфликта. На данном этапе важно выявить подлинные причины конфликта, тем самым вскрыть противоречие, лежащее в его основе, установить определенные нормы и правила взаимодействия сторон. Такой анализ может способствовать введению конфликта в рамки, позволяющие контролировать его ход и развитие.

Этап развития конфликта характеризуется проявлением сил, поддерживающих конфликтующие стороны или противостоящие им. Становятся очевидными границы конфликта, его интенсивность и напряжение. Особенно велико напряжение конфликтов по поводу ценностей, связанных с нравственностью, представлениями о чести и достоинстве. Эффективность действий властей на этапе развития конфликта определяется их способностью законными методами обеспечить снижение напряженности в отношениях сторон и поворот их к примирению позиций.

Этап окончания конфликта – наиболее сложная фаза, так как от результата окончания противоборства зависит новая расстановка сил в обществе. Возможны два варианта окончания конфликта: достижение примирения сторон либо их непримиримость, то есть неразрешимость конфликта. Примирение, в свою очередь, может носить характер полного или частичного урегулирования конфликта. Конфликт может разрешиться сам собой, например, из-за утраты актуальности предмета спора, усталости участников, истощения ресурсов и т.п.

Главная причина политических конфликтов в современной России связана со стратегией и тактикой перераспределения государственной собственности и власти, что определяет их остроту и ведет к социально-экономической и политической нестабильности и напряженности во всех сферах общества.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Конфликтология ./ Под ред. А.С. Кармина., Санкт-Петербург., 1999. – М.: Гуманит. Изд. Центр. ВЛАДОС -176с.

2. Трансформация демократии / пер. с итал. М. Юсима. М.: Издательский дом "Территория будущего", 2011. - 208 с.
3. Осипова Е.В. Социологическая система Вильфредо Парето // История буржуазной социологии XIX — начала XX века / Под ред. И. С. Кона. — М.: Наука, 1979. — С. 309-331.

POLITICAL CONFLICT: CONCEPT, TYPES, CAUSES

Nafikov D.R.

Key words: political conflict and its forms, causes of political conflicts, overcoming the causes of political conflicts.

Summary. The future conflict is born in an atmosphere of tension in the relations between the opposition parties, which indicates the presence of the subject of dispute and competition, the discrepancy of positions. It is important to identify the true causes of the conflict, to establish certain norms and rules of.

УДК: 908

ВЗГЛЯД НА ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛАМП

Нурмухаметова А.А. – студентка 1 курса ФВМ

Научный руководитель – Мингазова С.Г., к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: lalalala2019@yandex.ru

Ключевые слова: энергия, лампа, температура, освещение.

Аннотация. В работе рассматривается история создания электрических ламп: их возникновение и улучшение. Также раскрывается роль освещения в жизни современного человека.

Трудно представить современному человеку, что всего сто с небольшим лет назад электрические лампочки в нашем быту делали свои первые шаги.

Список изобретателей большинства современных устройств, как правило, ограничивается одной - двумя учеными, которые занимаются в этой области. Но существуют и весьма интересные исключения из этого правила. Например, лампу накаливания изобрело 13 ученых. И причина тому проста: дело в том, что первую запатентованную лампу накаливания, и ту лампу, которой мы пользуемся в наши дни, разделяют ровно 100 лет постоянных усовершенствований, которые проводились самыми разными изобретателями из разных стран мира. И каждый из них сделал свой вклад в историю изобретения простой бытовой лампочки. А значит, однозначно ответить на вопрос: кто изобрел лампочку, не получится.

Начало превращения электрической энергии в световую положили опыты ученого Василия Петрова, наблюдавшего явление вольтовой дуги в 1803 году. В 1810 году то же открытие сделал английский физик Деви. Оба они получили вольтову дугу, пользуясь большой батареей элементов, между концами стерженьков из древесного угля, который сгорал за несколько минут.

Англичанин Деларю создал в 1809 году первую лампочку накаливания с платиновой нитью. Первую дуговую лампу с ручным регулированием длины дуги сконструировал в 1844 году французский физик Фуко. Древесный уголь он заменил палочками из твердого кокса. В 1848 году он впервые применил дуговую лампу для освещения одной из парижских площадей.

В 1875 году Павел Николаевич Яблочков предложил надежное и простое решение для дуговых ламп. Он расположил угольные электроды параллельно, разделив их изолирующим слоем. Изобретение имело колоссальный успех. В 1877 году с их помощью было впервые устроено уличное электричество на Avenue de L'Opera в Париже. Под названием «русский

свет» свечи Яблочкова использовались позже для уличного освещения во многих городах мира.

В 1874 году инженер Александр Лодыгин запатентовал «нитевую лампу». В качестве нити накала использовался угольный стержень, помещенный в сосуд с вакуумом. В 1890 году Лодыгин придумал заменить угольную нить проволокой из тугоплавкого вольфрама, имевшей температуру накала 3385 градусов. В 1906 г. Лодыгин продаёт патент на вольфрамовую нить компании General Electric. Из-за высокой стоимости вольфрама изобретение находит ограниченное применение.

В 1878 году инженер А.П. Бородин оборудовал токарный цех киевских железнодорожных мастерских четырьмя электрическими дуговыми фонарями. Каждый фонарь имел свою электромагнитную машину Грамма. Угли рассчитаны на 3 часа работы.

В 1886 г. было установлено электрическое освещение в парке «Шато-де-Флер» в Киеве. В 1896 году в этом же городе начала действовать первая электрическая станция общего пользования.

Настоящий переворот в создании лампочки совершили опыты американского изобретателя Эдисона. Он разработал на бумаге подробные схемы электростанции и коммуникационных линий к домам и фабрикам. С 1878 года он проводит более 12 тысяч опытов в своей лаборатории. Подсчитано, что его помощники опробовали не менее 6000 различных веществ и соединений, при этом на опыты было израсходовано свыше 100 тысяч долларов.

Сначала Эдисон заменил ломкий бумажный уголек более прочным, приготовленным из угля, потом стал делать опыты с различными металлами и, наконец, остановился на нити из обугленных бамбуковых волокон. В 1879 году в присутствии трех тысяч человек Эдисон публично демонстрировал свои электрические лампочки, осветив ими свой дом, лабораторию и несколько прилегающих улиц. Это была первая лампочка с продолжительным сроком службы, пригодная для массового производства. Заслуга Эдисона заключается в том, что он дал старт производству лампочек, а также кабелей, двухфазных генераторов, счетчиков.

Средняя долговечность лампочки Эдисона составляла 800-1000 часов непрерывного горения. Почти тридцать лет лампочки изготавливались способом Эдисона, но будущее было за лампочками с металлической нитью.

Последним этапом усовершенствования лампочки стало использование благородных инертных газов для заполнения полости лампы. Благодаря этому нововведению, предложенному Ирвингом Ленгмюром, современные лампочки не только яркие, но и долговечны.

Различают несколько видов ламп освещения: лампы накаливания; люминесцентные лампы; галогенные лампы; светодиодные светильники.

Современные лампы накаливания представлены двумя разновидностями: криптоновые и биспиральные. В криптоновых лампах накаливания используется инертный газ криптон. Их мощность колеблется от 40 до 100 Вт. При этом криптоновые лампочки в отличие от обычных обладают большей светоотдачей.

Повышенной светоотдачей обладают и биспиральные лампы, дающие свет за счет сложной дугообразной вольфрамовой нити. Поверхность ламп накаливания может быть прозрачной, опаловой или зеркальной.

Свечение люминесцентных ламп происходит за счет люминофоров, на которые действует ультрафиолетовое излучение газового разряда. Лампы данного вида дают мягкий, рассеянный свет.

Галогенные лампы почти на 100% ярче обычных лампочек накаливания. Они имеют разную форму и виды, в зависимости от этого свет может быть рассеянным или представлять концентрированный пучок.

На сегодняшний день светильники, использующие светодиоды, также получили широкое распространение. Их ключевой особенностью является низкое энергопотребление, что, безусловно, придется по душе каждому хозяину.

В последние десятилетия XIX века в жизнь многих европейских городов вошло электрическое освещение. Появившись сначала на улицах и площадях, оно очень скоро проникло в каждый дом, в каждую квартиру и сделалось неотъемлемой частью жизни каждого цивилизованного человека.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Дягилев, Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов / Ф.М. Дягилев. - М.: Просвещение, 1986.
2. Малинин, Г. Изобретатель "русского света" / Г. Малинин.– Саратов: Приволж.кн.изд-во, 1984.
3. Перельман, Я.И. Интересная физика. Парадоксы, задачи, головоломки, интересные вопросы и рассказы по физике. 2 книга / Я.И. Перельман.- Казань: Тат.книг.издат., 1963.
4. Яворский, Б.М., Пинский, А.А. Основы физики. Том 1 / Б.М. Яворский, А.А. Пинский.- М.: Наука, 1972.

A LOOK AT THE PAST AND FUTURE OF ELECTRIC LAMPS

Nurmuhametova A.A.

Key words: energy, lamp, temperature, lighting.

Summary. The paper deals with the history of the creation of electric lamps: their appearance and improvement. It also reveals the role of lighting in the life of modern man.

УДК: 908

ИСТОРИЯ РОДНОГО КРАЯ: ПО СЛЕДАМ Г.ТУКАЯ

Нурмухаметова А.А. – студентка 1 курса ФВМ

Научный руководитель – Рысаева Г.Р., к.ист.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: lalalala2019@yandex.ru

Ключевые слова: история, деревня Починок Сосна РТ, детство Г.Тукая, могила матери.

Аннотация. История деревни Починок Сосна, где прошло раннее детство Г. Тукая и похоронена мать великого поэта.

Предметом моего исследования является история моей родной деревни. Задачи моей работы: путешествие по следам Г.Тукая, исследование жизни его матери - Бибимамдуды по архивным материалам и беседам с местными краеведами.

Актуальность: раскрыть некоторые неизвестные обстоятельства жизни матери поэта и период его раннего детства в деревне Починок Сосна.

В своей работе я использовала материалы из архивов Балтасинского загса, музея «Дружбы народов», летописные материалы, беседовала со своими школьными учителями Васильевой Г.Ф., Николаевым И.И.

«Некоторое время жил я у своей овдовевшей матери, потом она, оставив меня на временное попечение одной бедной старушки из нашей деревни по имени Шарифа, вышла замуж за муллу деревни Починок Сасна.»

Эти строки взяты из автобиографии великого татарского поэта Габдуллы Тукая. Из его автобиографии мы также узнаем, что в деревне (Починок Сосна Балтасинского района РТ) побывал и сам поэт, там же умерла и была захоронена его мать – Бибимамдуда.

Для начала расскажу вам немного об этом поэте. В долголетней истории литературы татарского народа особое место занимает Габдулла (Абдулла) Тукай. Прожив яркую, но короткую жизнь (1886-1913), поэт заложил фундаментальную основу татарского языка и литературы. Его перу принадлежат такие произведения, как «Шурале», «Туган тел», «Парат» и другие. Стихотворение «Туган тел» является гимном татарского народа.

В раннем детстве поэт недолго жил в нашей деревне. А его мама захоронена на кладбище деревни Починок Сосна.

Мать Тукая, Мамдуда вышла замуж за муллу деревни Починок Сосна – Мухамматшакира 22 декабря 1888 года. А 18 января 1890 года в возрасте 26 лет умерла. А маленький Апуш, как называли Тукая в младенчестве, пришел сюда в марте - апреле 1889 года и прожил почти год.

Значит, Тукай гулял по зеленым улицам нашей деревни, вдоль ее холмов, усыпанных земляникой, и здесь впервые прикоснулся к красоте родной земли.

Именно в этой деревне Тукай проживает свои самые счастливые и несчастливые дни. После смерти матери, Апуша отправляют к бабушке в Училе.

То, что Мамдуда, оставив своего сына у посторонней женщины, вышла замуж за муллу, у многих вызывает противоречивые мнения. Но для того чтобы понять бедную мать, наверно каждому стоит пережить ее жизнь самому, хотя бы в душе.

В свое время было много мнений, о том, как жила Бибимамдуда в Починок Сосне. Были слухи, что Шакир мулла был очень жестоким человеком и избивал свою жену. В метрической книге, которая сохранилась в архиве Балтасинского района, Кушкетбашским имамом Асхетдином Ибрагимовом зарегистрировано, что Бибимамдуда умерла от диареи.

Образ Мамдуды, ее жизнь в Починок Сосне вспоминается жителями деревни лишь с теплыми воспоминаниями. Только счастливых дней было очень мало.

По следам Тукая, я дошла до могилы его матери. И молодые березы, и столетние деревья будто стоят в безмолвии. Кажется, что только сердце стучит сильнее. Передо мной могила матери Габдуллы Тукая. На ней стоит высокий надгробный камень. Рядом – черный камень, как черное горе. На нем высечено стихотворение Тукая.

Работу по выявлению могилы Бибимамдуды проводил наш земляк, историк Равиль Фахретдинов, ему помогли деревенские жители и руководство сельского поселения. Старожилы деревни показали, где похоронена Бибимамдуда. Их слова соответствуют информации, записанной из слов более старших жителей деревни. Но, как выяснилось, не суждено было бедной матери лежать на могиле спокойно, слушая молитвы. Пришлось иногда слышать и сплетни. Есть мнение, что могила находится на старом кладбище над горой. Другие утверждали, что могила находится на кладбище внутри деревни.

Уточнением места захоронения Мамдуды и установкой камня руководил местный житель, глава сельского совета Нурислам Газимов. Интересующие меня вопросы я задала ему. Он сказал: «В те годы еще были живы люди, которые хорошо знали историю села. Мы спрашивали у них. Они были уверены в том, что могила Бибимамдуды находится в новом кладбище внутри села». Кстати, к слову, проект мемориала матери Тукая был обсужден и единогласно принят в Специальном научно-реставрационном совете, с участием руководителей Союза писателей Татарстана. Автор мемориала – руководитель научного совета мастерской, архитектор Рафис Билалов.

Значит, многоуважаемые аксакалы не сомневаются в том, что могила Бибимамдуды находится в новом кладбище внутри села.

Могила, в которой похоронена мать великого поэта и, которая почему - то затерялась, близкая моей души вещь. То, что правда восторжествовала, дает моей душе веру и вызывает уважение к великой матери. Осуществились слова поэта о надгробном камне из последних строк его стихотворения «Потерянная надежда» осуществились:

«Бар күнелләрдән жылы, йомшак синең кабрең ташың,
Шунда тамсын күз яшемнең иң ачы һәм татлысы!»

«Всех сердец теплей и мягче надмогильный камень твой.
Самой сладостной и горькой омочу его слезой.» (Перевод А. Ахматова)

ЛИТЕРАТУРА:

1. Беседы с Васильевой Г.Ф., Николаевым И.И.
2. Воспоминания Нурислама Газимова.
3. Документы из архива Балтасинского района РТ.
4. Документы из архива музея «Дружба народов» (село Ципья, Балтасинский р-н, РТ)
5. Тукай Г. Что я помню о себе.
6. Энциклопедия Балтасинского района – Казань: 2010.- 536с.

THE HISTORY OF NATIVE LAND: IN THE FOOTSTEPS OF G.TUKAY.

Nurmuhametova A.A.

Key words: history, village Pochinok Sosna RT, childhood of G.Tukay, grave of mother.

Summary. The history of the village Pochinok Sosna where Tukay spent his early childhood and buried the mother of the great poet.

УДК 619:615.032:615.919

**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ВЫРАБАТЫВАЕМЫЕ ЯДОВИТЫМИ
ЗМЕЯМИ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

Пиметьев В.О. – студент 1 курса ФБС

Научный руководитель – Михайлова Р.И., д.с.-х.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: vlad.pimetev@mail.ru

Ключевые слова: ядовитые змеи, биологически активные вещества змеиных ядов.

Аннотация. Статья посвящена биологически активным веществам змеиных ядов, их свойствам и практическому применению.

Известно, что многие змеи вырабатывают яд, который используется ими либо для защиты от врагов, либо при добывании пищи. Змеиные яды – это важные составляющие слюны, вырабатываемые видоизменённой слюной железой.

Считается, что самым совершенным ядовитым аппаратом обладают представители обширного и повсеместно распространённого семейства Гадюковые. Их большие ядовитые железы окружают мощные жевательные и височные мышцы, способные моментально выдавить яд. По каналам он поступает в крупные ядовитые зубы, которые у многих видов стали полыми и острыми. Погружённые в толстую слизистую основу, эти зубы автоматически «раскладываются», стоит змее широко раскрыть пасть и при усилии мускулов, которые её захлопывают, яд выливается под кожу жертве [4].

Некоторые кобры способны выпрыскивать яд на 1 – 2 м, но этот навык более позднее эволюционное приобретение, и для плевков приспособлены обычные ядовитые зубы с боковыми отверстиями. Яд, попавший на роговицу глаза вызывает сильное раздражение у пострадавшего, отвлекает его, позволяя змее нанести укус [2].

Следовательно, у каждой змеи, могут быть свои особенности использования секрета слюнных желёз, но в любом случае он содержит сложную и смертоносную смесь токсичных белков – разнообразных биологически активных веществ в составе густого водного раствора. Он включает также некоторое количество протеолитических ферментов, которые размягчают ткани и начинают переваривать жертву. Змеиные яды – это самые сложные из всех природных ядов, их «рецепт» оттачивался миллионами лет эволюции и атакует совершенно определённые мишени в организме жертвы. Ключевыми из них, например, для змеи черная мамба являются клетки крови, нервной и сердечно-сосудистой системы, что очень опасно, но в то же время установлено, что яд перспективен в плане практического

использования, так как некоторые его составляющие обладают обезболевающими свойствами. Так, дендротоксин 1, входящий в состав яда мамб, способен блокировать большую группу потенциал-чувствительных калиевых каналов, нарушая передачу нервных импульсов по нейронам. Разнообразные α -нейротоксины, имеющиеся у кобр и многих других змей, связываются с рецепторами ацетилхолина, полностью блокируя работу синапсов – прежде всего тех, что передают команду от нервных клеток к мышечным, что заканчивается параличом и смертью укушенного от асфиксии. Фасцикулины в яде гремучников дезактивируют ацетилхолинэстеразу, которая удаляет лишний нейротрансмиттер из синаптического пространства и избыток его вызывает неконтролируемые спазмы и судороги [1, 4]. Однако, как выяснилось, короткие пептиды, входящие в состав этого яда, — а их назвали мамбалгинами — работают не хуже морфинов. Они блокируют протон-чувствительные ионные каналы в центральных и периферических нейронах, те, что отвечают на болевой стимул. Пока мамбалгины испытаны на мышах, но потенциально они могут избавлять от боли и людей; при этом к ним нет привыкания, как к морфию, нет и других неприятных побочных эффектов, свойственных сильным анальгетикам [4].

Гадюки и многие кобры превратили в убийц обыкновенные факторы свёртывания крови. Из-за целого каскада скоординированно действующих белков, который запускает образование тромба в случае травмы, может произойти всеобщее тромбообразование прямо в сосудах. Кровь в теле жертвы становится густой, так как сворачивается в сгустки и водянистую плазму, которая из-за повышения давления заставляет тело раздуваться, как воздушный шар, и сочится буквально изо всех отверстий, включая крошечные следы, оставленные ядовитыми зубами змеи [1]. Но, несмотря на устрашающее действие, подобное свойство яда может быть использовано при изготовлении препаратов сгущающих кровь для людей и животных страдающих пониженной свёртываемостью крови, для изготовления лечебных мазей и косметики [3].

Химическое вещество яда змеи щитомордника останавливает рост раковых опухолей. Инъекции белка останавливают рост опухоли, замедляют рост кровеносных сосудов, которые снабжают опухоль питательными веществами. Белок яда снижает распространение опухоли в лёгких [4].

Большое значение имеют яды и для изготовления из них противоядий для получивших смертельную дозу при укусе ядовитыми змеями. В этом случае противоядие делают для каждого случая отдельно, вводя несмертельные дозы животным – обычно коровам или лошадям и выделяя из их крови появившиеся в результате иммунного ответа готовые антитела [2].

Таким образом, биологически активные вещества яда, вырабатываемого ядовитыми змеями, имеют большое значение и перспективы. Препараты на их основе получают всё большее распространение. Они уже позволяют эффективно лечить многие заболевания, например онкологические, сердечно-сосудистые. Изучение и выявление новых биологически активных веществ, изучение механизмов их действия на организм позволит создать новые препараты на основе змеиного яда.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Тигулевский С.В. Ядовитые змеи и первая помощь при их укусах / С.В. Тигулевский. – М.: Медгиз, 1961. – 76 с.
2. Дунаев Е.А. Земноводные и пресмыкающиеся России. Атлас-определитель / Е.А. Дунаев, В.Ф. Орлова. – М.: Фитон+, 2011. – 328 с.
3. Ильинский Ю.Б. За ядовитыми змеями / Ю.Б. Ильинский. – М.: Армада, 1981. – 144 с.
4. <https://www.popmech.ru/science/239183-zmeinye-yady-kak-oni-rabotayut-i-mozhno-li-spastis/>

BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES DEVELOPED BY POISON SILPS AND THEIR PRACTICAL APPLICATION

Pimetev V.O., Mikhaylova R.I.

Key words: venomous snakes, biologically active substances of snake poisons.

Summary. The article is devoted to biologically active substances of snake venoms, their properties and practical application.

УДК 636:576.362

НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ КЛЕТКИ ЖИВОТНЫХ

Погребняк Н.Р. – студент 102 группы ФВМ

Научный руководитель – Михайлова Р.И., д. с.-х. н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: Nikkk-nakkk@yandex.ru

Ключевые слова: стволовые клетки, недифференцированные клетки, животные.

Аннотация. В статье в сравнительном аспекте рассмотрены стволовые клетки различных животных. Перечислены их особенности для каждого организма и общие свойства.

Каждое многоклеточное животное способно с тем или иным успехом регенерироваться или регенерировать некоторые свои ткани. Например, при разрезании планарии, каждая из её частей способна достроиться до полноценной особи, а на теле млекопитающих раны со временем затягиваются. Хвост, отброшенный ящерицей способен отрастать [1].

Это вызвано тем, что клетки способны восстанавливать ткань. В свою очередь здоровые клетки должны появляться в местах требующих биологического обновления. В этом принимают участие недифференцированные клетки многоклеточных животных.

Недифференцированные или стволовые клетки (СК) можно рассмотреть как некоторый исходный материал, из которого строится организм многоклеточного животного. Организмы, развившиеся из зиготы были образованы путем деления стволовых тотипотентных клеток, то есть клеток способных дифференцироваться в любую клетку, даже в клетки тканей зародышевых оболочек. Путем комплекса исследований было установлено, что в бесполом размножении колониальных корнеголовых, относящихся к подклассу усоногих раков, принимают участие тотипотентные стволовые клетки: размножение происходит путем почкования эпителиального трубковидного столона, внутри которого располагаются недифференцированные стволовые клетки [2].

Каждой группе организмов характерен свой тип стволовых клеток. У медуз такие клетки называются интерстициальными. Они являются недифференцированными клетками-предшественниками. Из них могут формироваться нейроны, железистые клетки, стрекательные клетки, гаметы. Способность к регенерации у них выражена в весьма высокой степени. У губок ск называются археоцитами. Именно за счет них у губок происходят процессы регенерации. Примечательно, что воротничковые жгутиковые клетки, которые выстилают внутреннюю полость тела губок и, имеющие дифференцировку, способны полностью утрачивать её и обратно превращаться в археоциты. Это исключительное и полезное свойство, которым обладают губки. У планарии есть необласты, которые обладают плюрипотентными свойствами. У взрослого человека стволовые клетки представлены полипотентными клетками, которые выделены из красного костного мозга, периферической крови, пульпы зуба, спинного и головного мозга, кровеносных сосудов, скелетной мышцы, эпителия кожи и пищеварительной системы, роговицы и сетчатки глаза, печени и поджелудочной железы [3, 4].

В каждом многоклеточном животном есть стволовые клетки того или иного типа, но со своими особенностями. Так, у человека они выражены в большинстве своём

полипотентными СК и имеют ограниченные возможности дифференцировки. Некоторые животные во взрослом состоянии утрачивают соматические стволовые клетки. Это, например, виды с постоянством клеточного состава — многие нематоды, коловратки [3].

В хвостовой части спинного мозга геккона, (а если быть точнее пятнистого зублефара) удалось обнаружить большие количества нейральных стволовых клеток, а также сигнальных белков, регулирующих их поведение и развитие. В обычном состоянии деятельность этих стволовых клеток подавляется и клетки остаются в состоянии покоя. Стоит добавить, что спинной мозг ящериц, в отличие от млекопитающих, тянется и через хвост, так что этот процесс требует восстановления также соответствующих нейронных волокон. Благодаря другому исследованию в стволовых клетках планарий был обнаружен мембранный белок благодаря которому, они были способны восстанавливать ампутированные части тела и благополучно переносили смертельные дозы облучения. По сравнению с млекопитающими, организм которых неспособен так хорошо восстанавливаться, эти животные поистине удивляют своими способностями к восстановлению [5, 6].

Французскими учёными были обнаружены «очень маленькие стволовые клетки, похожие на эмбриональные» такие клетки присутствуют в крови в очень малой концентрации. Обнаружившие их ученые предполагают, что это эмбриональные стволовые клетки, запасающиеся в разных тканях и находящиеся там в организме взрослой особи без деления [3].

Всё это наводит на мысль о том, что проблема слабой регенерации млекопитающих вовсе не в отсутствии стволовых клеток, а в отсутствии белков, которые управляют процессом деления и направления стволовых клеток.

Исследователи уже давно научились получать и заставлять делиться различного типа СК, но в организме млекопитающих этого процесса еще не удавалось обнаружить или спровоцировать. В этом заключается одна из проблем наших стволовых клеток. Возможность смотреть на стволовые клетки шире, то есть изучать их в организмах различных животных является ключом к успеху дальнейшего использования недифференцированных клеток в различных практиках. К настоящему времени, в специально созданных условиях были выращены кровеносные сосуды, ткань печени, нейроны, мочевой пузырь. Одним из последующих шагов может стать терапия больного его собственными стволовыми клетками при помощи его организма. Например, воздействуя на белки, как в случае губок, планарий и ряда других животных.

Таким образом, у всех многоклеточных животных есть стволовые клетки того или иного типа. В противном случае было бы невозможно размножение, не осуществлялись бы рост и регенерация тканей. Более того можно выявить взаимосвязь между типом стволовой клетки (тотипотентные, полипотентные) и степенью выраженности регенерации организма. Несмотря на все многообразие СК, у них общее свойство: способность дифференцироваться в любую клетку организма. В любом размножении: половом или бесполом стволовые клетки играют основную роль в развитии нового организма.

ЛИТЕРАТУРА:

1. <https://mansden.ru>;
2. Исаева В. В. Колониальные корнеголовые ракообразные: Crustacea: Rhizocerphala: бесполое размножение, стволовые клетки, репродуктивная стратегия / В. В. Исаева, А. И. Шукалюк. — М.: Наука, 2007 - 130 с;
3. Mikhailov K.V., Konstantinova A.V., Nikitin M.A., Troshin P.V., Rusin L.Y., Lyubetsky V.A., Panchin Y.V., Mylnikov A.P., Moroz L.L., Kumar S., Aleoshin V.V. (2009). The origin of Metazoa: a transition from temporal to spatial cell differentiation. *BioEssays* **31**, 758–768 (pdf, 630 Kб);
4. <https://studfiles.net/preview/6024520/page:4/>;
5. *Journal of Comparative Neurology*;
6. <https://nplus1.ru/news/2018/06/15/Nb2>.

UNDIFFERENTIATED CELLS OF ANIMALS

Pogrebnyak N.K., Mikhailova R.I.

Key words: Stem cells, undifferentiated cells, animals.

Summary. In this article the stem cells of different animals are considered in the comparative aspect. Their own features for each organism and common properties are listed.

УДК-631.8:582.542.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАНУЛ ИЗ РОГОЗА УЗКОЛИСТНОГО В КАЧЕСТВЕ СИДЕРАЛЬНОГО ПРЕДШЕСТВЕННИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Прохоров Н.С. - студент 2 курса ФВМ,
Научный руководитель – Папаев Р.М., к.б.н.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: igorin777777@gmail.com

Ключевые слова: рогоз, плодородие, сельское хозяйство.

Аннотация. Введение в почву гранул из рогоза узколистного приводит к значительному увеличению плодородия почвы и в результате увеличивается и биомасса сельскохозяйственных культур, посеянных на данной почве.

Введение. Повышение плодородия почв является приоритетной задачей для всех стран. При истощении земель в ход идут минеральные и органические удобрения. Есть и метод предварительной посадки сидеральных растений – посадки «предшественников», которые обогащают землю не только органикой, но слизями – активирующими микрофлору в почве. На этом фоне внесение гранул Рогоза узколистного (наша методика) перед посевом или во время посева – решает все три задачи, а именно: исключает предварительную посадку сидеральных растений, сами гранулы рогоза являются органикой, которая делают почву более рыхлой и, как следствие, обеспечивает более полное проникновение воздуха в почву. Слизь, содержащаяся в гранулах растения рогоза, активирует микрофлору почвы, что свойственно для сидералов, следствием чего повышается биомасса растений – доказательством чего и является наша работа.

Материалы и методы исследований. Все исследования проводились на кафедре физиологии и патологической физиологии Казанской ГАВМ им. Н.Э. Баумана. В работе использовались стебли рогоза узколистного, нарезанные на гранулы длиной 2-3 см. Так же использовались семена пшеницы, обычный чернозем. Было сформировано 2 группы посевов пшеницы. Первая группа была контрольной в почву ничего не вносилось, в почву второй же были внесены 10 гранул рогоза (оптимальное количество). Спустя две недели был произведен замер ростков пшеницы и анализ полученных данных которые обрабатывались в среде статистической программы ECoStat (рис. 1).

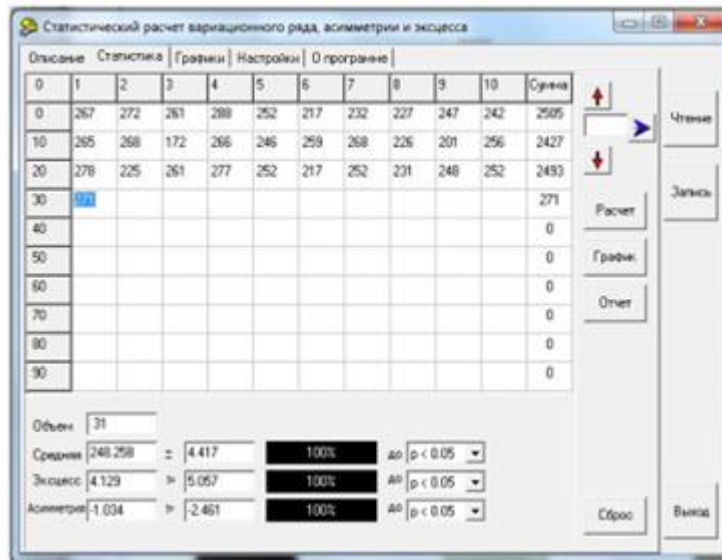


Рисунок 1. – Расчет средней длины листьев пшеницы в программе EcoStat.

Результаты исследований. В результате внесения гранул в почву мы получили значительный прирост в биомассе исследуемой группы пшеницы. Она на 20 процентов опережала контрольную группу что позволило нам уверенно сказать, что гранулы рогоза благоприятно сказываются на росте культивируемых растений. Однако нами было установлено, что при большом количестве гранул соответственно увеличивается и концентрация слизи в почве что в свою очередь ведет не к пробиотическому, а наоборот к бактерицидному действию.

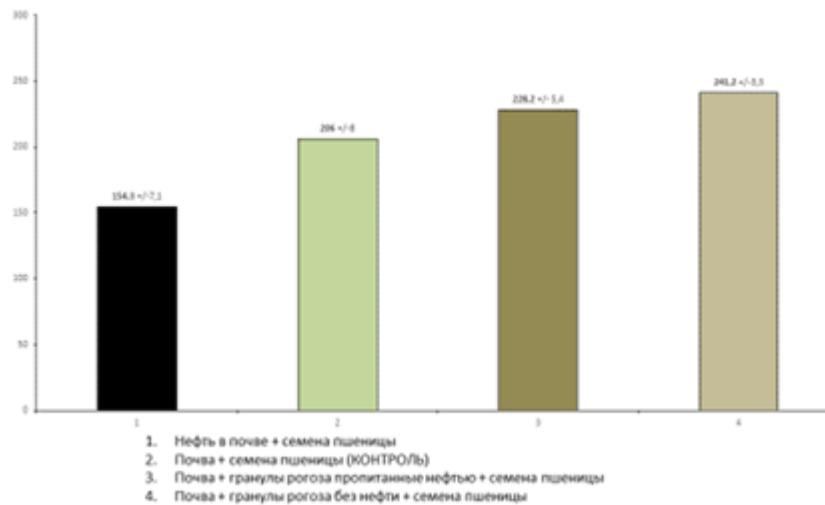


Рисунок 2. – Гистограмма роста растительной массы в разных условиях

Заключение. Вся работа направлена на решение практической задачи – повышения продуктивности сельскохозяйственных культур. Наш метод «внесения в почву гранул Рогоза», конечно, не является абсолютно применимым во всех случаях возделывания с/х культур. Но мы считаем, что простота его использования и дешевизна получения гранул рогоза поможет «оздоровить» истощенные земли, особенно для небольших фермерских хозяйств и приусадебных участков, у владельцев которых есть проблемы с покупкой органических и минеральных удобрений. Не маловажным является факт повсеместного произрастания рогоза по периметру озер, которые присутствуют внутри и вокруг практически любого населенного пункта Татарстана. А в связи с тем, что стволы и листья рогоза в осенне-зимний отмирают естественным образом, то изъятие последних только «оздоровит» водоем от излишней органики, не допуская заиления водоема. Тем более в чистом виде листья и стебли рогоза не являются кормом для с/х животных, опять же в связи

с большим количеством слизи, тормозящим развитие микрофлоры кишечника. Однако, как показали наши эксперименты, небольшие дозы слизи являются сильными стимуляторами развития микрофлоры и их относят к пребиотикам.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Воробьев С.А. и др. Пожнивные культуры и солома как органическое удобрение на дерново-подзолистой почве // Изд. ТСХА. – 1972. – Вып. 3. – С. 38-46.
2. Кормилицин В.Ф. Сидеральный пар в орошаемой земледелии Поволжья // Земледелие. – 1995. - №4. – С. 8-11.
3. Лошаков В.Г., Иванов Ю.Д., Синих Ю.Н. Продуктивность зерновых севооборотов при использовании зеленого удобрения // Доклады ТСХА. – 1997. – Вып. 3. – С. 3-20.
4. Новиков М.Н. Исследование вопросов эффективного использования различных видов и форм органических удобрений: Дисс. д. с.-х. н., Владимир, 1993. – 454.

THE USE OF GRANULES OF CATTAIL NARROW-LEAVED AS A CIDER PRECURSOR IN AGRICULTURE

Prokhorov N.S.

Key words: cattail, fertility, agriculture.

Summary. The introduction of granules from narrow-leaved cattail into the soil leads to a significant increase in soil fertility and as a result the biomass of crops sown on this soil increases.

УДК 543.06

ИНДИКАТОРНЫЕ СВОЙСТВА РАСТИТЕЛЬНЫХ ПИГМЕНТОВ

Рачкова В.Р., Климова Д.Т. – студенты 151 группы ФВМ

Научный руководитель – Микрюкова Е.Ю., к.х.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: ms.vedana@mail.ru, klimova.klimovadaria@yandex.ru

Ключевые слова: вытяжка, пигменты, индикаторы

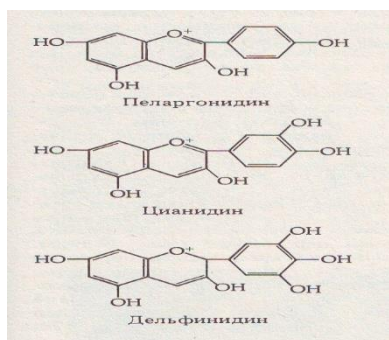
Аннотация. Статья посвящена разработке метода извлечения красителей из растительных продуктов и сравнительному анализу их индикаторных свойств.

Удивителен мир растений. Мы восхищаемся красками цветущих полей, весенним и летним садом, осенним лесом. Всей этой красотой мы обязаны специальным красящим веществам – пигментам, их в растительном мире известно более 2 тысяч.

Цвет пигмента, определяется его способностью к поглощению света. Если свет равномерно отражается, они выглядят белыми. Если же все лучи поглощаются, объект воспринимается как чёрный. Если вещество поглощает только отдельные участки видимой части солнечного спектра, мы видим определённую окраску.

В растительных клетках чаще всего встречаются зелёные пигменты хлорофиллы, жёлто – оранжевые каротиноиды, красные и синие антоцианы, жёлтые флавоны и флавонолы, антоцианы и флавонолы локализованы в клеточном соке вакуолей. [1]

Наша работа посвящена растительным пигментам – антоцианам.



Растительные пигменты – это органические вещества, имеющие группировки, состоящие из цепочек сопряженных двойных связей

(-C=C-C=C-), данные группы ответственны за поглощение света. Также, поглощение света зависит от кольцевых структур, присутствующих в молекуле. Антоцианы (от греч, «антос» - цветок, «цианос» - голубой), впервые выделенные из цветков василька синего. Три важнейших антоциана - это: пеларгонидин (красный), цианидин

(фиолетовый) и дельфинидин (синий). Они хорошо растворимы в воде. Вакуоли с клеточным соком отделены от цитоплазмы мембраной, которая обычно непроницаема для антоцианов. Однако с возрастом в мембране возникают дефекты, и в результате пигмент начинает проникать из вакуолей в цитоплазму. А поскольку среда здесь иная, меняется окраска цветков.

На цвет антоцианов влияет не только кислотность среды, но и её элементный состав, так как пигменты способны образовывать комплексные соединения с металлами, соли которых извлекаются корнями растений из почвы. Например, для проявления синего цвета необходимо наличие в клетках растения комплексного соединения антоцианов с магнием, алюминием, оловом, а также белками и сахарами.

Поступая в организм человека, антоцианы действуют аналогично витамину Р: они поддерживают нормальное состояние кровяного давления и сосудов, предупреждая внутренние кровоизлияния. Образую комплексы с радиоактивными элементами, антоцианы способствуют быстрому выведению их из организмов. Кроме того, эти пигменты способны улучшать зрение. [1]

Индикаторы – это вещества, изменяющие окраску в различных средах. Характер среды имеет большое значение в химических и биологических процессах, в зависимости от среды эти процессы могут протекать с различными скоростями и в разных направлениях. Среда исследуемого раствора можно с достаточной степенью точности определить по окраске индикаторов. [2,3]

Проблема получения индикаторов достаточно актуальна. Преимуществом растительных индикаторов мы считаем может служить их дешевизна, оперативность и наглядность исследований.

Реактивы и оборудование: Приготовить вытяжки плодов вишни, чёрной смородины, рябины красной; лепестков гиацинтов, розы; свеклы, шелуха красного лука; раствор соляной кислоты и гидроксида натрия, штатив с пробирками.

Ход работы:

1. Приготовить вытяжки различных растительных продуктов: в фарфоровую чашку помещали 2г. измельченного растительного продукта, небольшое количество песка, измельчали, добавляли около 5 мл воды.

2. В пробирку наливали 2 мл вытяжки. Отмечали цвет раствора.

3. Добавляли 1 мл 0,1 М раствора соляной кислоты. Отмечали цвет раствора

4. В пробирку с 2 мл вытяжки добавляли 1 мл 0,1 М раствора гидроксида натрия.

Отметили цвет раствора.

5. Результаты занесли в таблицу:

Индикатор	Цвет плодов, овощей, лепестков	Среда		
		нейтральная	кислая	щелочная
1	2	3	4	5
Плоды				
Вишни	Красный	Розовый	Красный	Зелёный
Красной рябины	Оранжевый	Розовый	Потемнение	Салатовый
Чёрной смородины	Синий	Малиновый	Красный	Синий
Лепестки				
Розы	Красный	Прозрачный	Розовый	Жёлтый
Гиацинта	Голубой	Прозрачный	Ярко-розовый	Бледно-жёлтый
Овощи				
Свеклы	Бордовые	Красный	Болотный	Малиновый
Шелуха	Красный	Малиновый	Красный	Болотный

красного цвета				
----------------	--	--	--	--

Вывод: отвары данных растений могут служить химическими индикаторами. Отвары вишни, чёрной смородины, красной рябины могут служить индикаторами щелочной среды. Отвары гиацинта и свеклы могут служить индикаторами кислой среды. Отвары шелухи красного лука и розы являются универсальными индикаторами.

Пигменты группы флавоноидов: катехин (листья чая) показывают индикаторные свойства, но не такие яркие как антоцианы, переход окраски наблюдается только в изменении интенсивности коричневого цвета.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Селиванов Е.В. Красители в биологии и медицине// Барнаул: Азбука, 2003 – 40с.
2. Беспалов П.И. Этот удивительный мир индикаторов. // Химия в школе.-2002.-№ 9.
3. Парлюк Н.Т. К изучению водородного показателя. // Химия в школе.-2005.- 6.

INDICATOR PROPERTIES OF PLANT PIGMENTS

Rachkova V.R., Klimova D.Y., Mikryukova E.Y.

Key words: extracts, indicators, pigments.

Summary. The article is devoted to obtain the pigments extracts for researching their indicator properties.

УДК 53.043

РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ В ПРИРОДЕ И ТЕХНИКЕ

Рустамов Н.Л. – студент 1 курса ФВМ

Научный руководитель – Мингазова С.Г., к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: nurilloo_2000@inbox.ru

Ключевые слова: реактивное движение в природе, кальмар и его реактивное движение, применение реактивного движения в технике, устройство ракеты.

Аннотация. Реактивным движением в природе (в частности в воде) пользуются многие представители животных. В то же время в нашей жизни реактивное движение занимает лишь малую область: космонавтику. В статье описывается реактивное движение в природе и в нашей жизни.

Реактивное движение - движение, возникающее при отделении от тела с некоторой скоростью какой-либо его части. Реактивная сила возникает без какого-либо взаимодействия с внешними телами.

Многие из нас в своей жизни встречались во время купания в море с медузами. Во всяком случае, в Черном море их вполне хватает. Но мало кто задумывался, что и медузы для передвижения пользуются реактивным движением. Кроме того, именно так передвигаются и личинки стрекоз, и некоторые виды морского планктона. И зачастую КПД морских беспозвоночных животных при использовании реактивного движения гораздо выше, чем у техноизобретений.

Реактивное движение используется многими моллюсками – осьминогами, кальмарами, каракатицами. Например, морской моллюск-гребешок движется вперед за счет реактивной силы струи воды, выброшенной из раковины при резком сжатии ее створок.

Каракатица, как и большинство головоногих моллюсков, движется в воде следующим способом. Она забирает воду в жаберную полость через боковую щель и особую воронку впереди тела, а затем энергично выбрасывает струю воды через воронку.

Наибольший интерес представляет реактивный двигатель кальмара. Кальмары достигли высшего совершенства в реактивной навигации. У них даже тело своими внешними формами копирует ракету. При медленном перемещении кальмар пользуется большим ромбовидным плавником, периодически изгибающимся. Для быстрого броска он использует реактивный двигатель. Мышечная ткань – мантия окружает тело моллюска со всех сторон, объем ее полости составляет почти половину объема тела кальмара. Животное засасывает воду внутрь мантийной полости, а затем резко выбрасывает струю воды через узкое сопло и с большой скоростью двигается толчками назад. При этом все десять щупалец кальмара собираются в узел над головой, и он приобретает обтекаемую форму. Сопло снабжено специальным клапаном, и мышцы могут его поворачивать, изменяя направление движения. Двигатель кальмара очень экономичен, он способен развивать скорость до 60 – 70 км/ч.

Если спешить не нужно, кальмары и каракатицы плавают, ундулируя плавниками, – миниатюрные волны пробегают по ним спереди назад, и животное грациозно скользит, изредка подталкивая себя также и струей воды, выброшенной из-под мантии. Тогда хорошо заметны отдельные толчки, которые получает моллюск в момент извержения водяных струй. Некоторые головоногие могут развивать скорость до пятидесяти пяти километров в час. Прямых измерений, кажется, никто не производил, но об этом можно судить по скорости и дальности полета летающих кальмаров. Лучший пилот среди моллюсков – кальмар стенотевтис. Английские моряки называют его – флайинг-сквид («летающий кальмар»). Это небольшое животное размером с селедку. Он преследует рыб с такой стремительностью, что нередко выскакивает из воды, стрелой проносясь над ее поверхностью. К этой уловке он прибегает и спасая свою жизнь от хищников – тунцов и макрелей. Развив в воде максимальную реактивную тягу, кальмар-пилот стартует в воздух и пролетает над волнами более пятидесяти метров. Апогей полета живой ракеты лежит так высоко над водой, что летающие кальмары нередко попадают на палубы океанских судов. Четыре-пять метров – не рекордная высота, на которую поднимаются в небо кальмары. Иногда они взлетают еще выше.

Зная закон сохранения импульса можно изменять собственную скорость перемещения в открытом пространстве. Если вы находитесь в лодке и у вас есть несколько тяжёлых камней, то бросая камни в определённую сторону вы будете двигаться в противоположном направлении. То же самое будет и в космическом пространстве, но там для этого используют реактивные двигатели.

В течение многих веков человечество мечтало о космических полётах. Писатели-фантасты предлагали самые разные средства для достижения этой цели. В XVII веке появился рассказ французского писателя Сирано де Бержерака о полёте на Луну. Герой этого рассказа добрался до Луны в железной повозке, над которой он всё время подбрасывал сильный магнит. Притягиваясь к нему, повозка всё выше поднималась над Землёй, пока не достигла Луны. А барон Мюнхгаузен рассказывал, что забрался на Луну по стеблю боба.

В конце первого тысячелетия нашей эры в Китае изобрели реактивное движение, которое приводило в действие ракеты - бамбуковые трубки, начиненные порохом, они также использовались как забава. Один из первых проектов автомобилей был также с реактивным двигателем и принадлежал этот проект Ньютону.

Идея использования ракет для космических полётов была предложена ещё в начале нашего столетия русским учёным К.Э. Циолковским. В 1903 году появилась в печати статья преподавателя калужской гимназии К.Э. Циолковского “Исследование мировых пространств реактивными приборами”. В этой работе содержалось важнейшее для космонавтики математическое уравнение, теперь известное как “формула Циолковского”, которое описывало движение тела переменной массы. В дальнейшем он разработал схему ракетного двигателя на жидком топливе, предложил многоступенчатую конструкцию ракеты. Он показал, что единственный аппарат, способный преодолеть силу тяжести - это ракета, т.е. аппарат с реактивным двигателем, использующим горючее и окислитель, находящиеся на самом аппарате.

Идея К. Э. Циолковского была осуществлена советскими учёными под руководством академика Сергея Павловича Королёва. Первый в истории искусственный спутник Земли с помощью ракеты был запущен в Советском Союзе 4 октября 1957 г.

Принцип реактивного движения находит широкое практическое применение в авиации и космонавтике. В космическом пространстве нет среды, с которой тело могло бы взаимодействовать и тем самым изменять направление и модуль своей скорости, поэтому для космических полетов могут быть использованы только реактивные летательные аппараты, т. е. ракеты.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Большая Российская энциклопедия, 1999 с 456,476-477 с.
2. Каганов, В.И. Колебания и волны в природе и технике / В.И. Каганов. – М.: Горячая Линия - Телеком, 2008. - 336 с.
3. Енохович, А.С. Справочник по физике и технике / А.С. Енохович.- С.-Пб, Просвещение, 1983. - 255 с.
4. <http://lifecity.com.ua/?l=knowledge&mod=view&id=328>.

REACTIVE MOVEMENT IN NATURE AND TECHNOLOGY

Rustamov N. L.

Key words: jet propulsion in nature, squid and its jet propulsion, application of jet propulsion in technology, rocket assembly.

Summary. Jet propulsion in nature (particularly in water) is used by many representatives of the animals. At the same time, in our life, jet propulsion occupies only a small area: Astronautics. The article describes the reactive motion in nature and in our life.

УДК 57,023:57,085.2

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ МАЛОНОВОГО ДИАЛЬДЕГИДА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ МАЛЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Садулаев Р.А. – студент 3 курса лечебного факультета

Научный руководитель – Тороповский А.Н. - к.м.н.

Частное учреждение образовательная организация высшего образования
«Медицинский университет «Реавиз», ул. Чапаевская, 227, Самара, 443001, Россия
e-mail: casiopeya13@mail.ru

Ключевые слова: малоновый диальдегид, перекисное окисление липидов, сыворотка крови, печень, головной мозг, сердце, скелетные мышцы.

Аннотация. В статье представлены результаты непараметрического корреляционного анализа для оценки особенностей распределения концентрации малонового диальдегида в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных.

Введение. Образующиеся в результате физиологической активности свободные радикалы запускают окисление ненасыщенных жирных кислот с образованием гидроперекисей липидов, которые влияют на состояние любых клеточных образований. Одним из таких соединений является малоновый диальдегид (МДА), повышение концентрации которого может свидетельствовать о наличии аномально протекающих процессов в организме. Концентрация МДА напрямую отражает степень оксидативного стресса в организме [1,2]. Таким образом, оценка этого показателя необходима для определения причин и механизмов развития того или иного патологического процесса и предложения способов лечения заболеваний.

МДА накапливается в различных органах и тканях организма, поэтому оценку распределения его концентрации удобнее всего рассматривать на малых экспериментальных животных [3,4].

Таким образом, **цель** нашего исследования состояла в изучении взаимосвязей распределения концентрации малонового диальдегида в сыворотке крови и тканях крыс.

Для реализации поставленной цели предстояло решить следующие **задачи**: определить концентрацию МДА в сыворотке крови и тканях печени, мозга, сердца, а также в скелетных мышечных тканях крыс; выявить взаимосвязи распределения концентрации малонового диальдегида в сыворотке крови и тканях крыс

Материалы и методы. Исследование проводили на белых беспородных половозрелых здоровых крысах-самцах одного месяца рождения, массой 180-200 г в количестве 150 штук, которые содержались в виварии в стандартных условиях.

Определение концентрации МДА осуществляли по методике Рогожина В.В., в соответствии с которой при высокой температуре в кислой среде малоновый диальдегид реагирует с тиобарбитуровой кислотой (ТБК), образуя окрашенный триметиновый комплекс с максимумом поглощения при длине волны 532 нм, который и регистрировали фотометрически.

Концентрацию МДА изучали в тканях печени, сердца, мозга и в скелетной мышечной ткани крыс, а также в сыворотке крови. Для этого крыс убивали в соответствии с этическими нормами под эфирным наркозом методом декапитации, затем проводили извлечение необходимых тканей, которые (кроме сыворотки крови) промывали физиологическим раствором и сразу замораживали. Гомогенаты готовили механическим измельчением тканей массой 1 г с 9 мл трис-буфера (рН 7,4), со скоростью 5000 об/мин в сосуде с двойными стенками, постоянно охлаждаемым проточной водой. [2].

Цифровой материал подвергали статистической обработке путем непараметрического корреляционного анализа по Спирмену.

Результаты исследований. В результате экспериментов был получен массив числовых данных концентрации малонового альдегида в сыворотке крови и тканях крыс. Полученные результаты подвергали статистической обработке (табл.1). На первом этапе проведения статистического анализа проводили проверку на соответствие нормальному распределению концентраций малонового диальдегида в сыворотке крови и тканях крыс. Для этого использовался одновыборочный критерий Колмогорова – Смирнова. В результате было установлено, что распределение концентраций МДА в сыворотке крови и тканях не соответствует нормальному. В связи с тем при дальнейшей статистической обработке нами были применены непараметрические методы анализа.

Таблица 1 – Распределение значений концентрации МДА в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных

Описательная статистика объединённых групп	N	M	Me	Min	Max	25 Perc	75 Perc	10 Perc	90 Perc
сыворотка крови	150	6,31	6,35	5,30	7,90	5,90	6,70	5,70	6,90
печень	150	11,69	11,60	10,10	13,30	11,30	12,30	10,65	12,60
головной мозг	150	9,84	9,80	8,30	11,50	9,40	10,40	8,70	10,60
сердце	150	6,58	6,60	5,40	7,50	6,20	6,90	5,85	7,20
скелетные мышцы	150	5,86	5,80	5,10	6,70	5,60	6,20	5,30	6,40

Для оценки взаимосвязи распределения концентрации малонового диальдегида в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных проводили исследование корреляций внутри группы наблюдения по непараметрическому коэффициенту корреляции Спирмена (табл. 2).

Таблица 2 – Коэффициент корреляции Спирмена по распределению концентрации МДА в сыворотке крови и тканям крыс

Корреляция по Спирмену во всех объединённых измерениях	сыворотка крови	печень	головной мозг	сердце	мышцы
сыворотка крови	1,00	0,18	0,01	0,11	0,03
печень	0,18	1,00	0,23	-0,15	0,02

головной мозг	0,01	0,23	1,00	-0,02	-0,03
сердце	0,11	-0,15	-0,02	1,00	0,02
скелетные мышцы	0,03	0,02	-0,03	0,02	1,00

По данным, представленным в таблице 2 видно наличие слабой силы прямой корреляционной связи между концентрацией МДА в сыворотке крови и тканях печени (0,18 при $p \leq 0,025921$).

Заключение. Таким образом, примененный способ непараметрического корреляционного анализа для оценки взаимосвязи распределения МДА в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных выявил, что при концентрации малонового диальдегида в организме животных в пределах физиологической нормы определяется только слабая прямая корреляционную связь между концентрацией МДА в сыворотке крови и тканях печени.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гильмутдинова М.Ш., Цебржинский О.И. Прооксидантно-антиоксидантный гомеостаз скелетных мышц крыс в условиях принудительных физических нагрузок / М.Ш. Гильмутдинова, О.И. Цебржинский // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 5-5. – С. 1012-1015.
2. Грибанова Е.А., Каримова Р.Г., Павлова О.Н. Влияние гумата калия на систему ПОЛ-АО печени цыплят-бройлеров. / Е.А. Грибанова, Р.Г. Каримова, О.Н. Павлова // *Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана*. – 2015. – Т. 222. – №2. – С. 68–72.
3. Коробейникова О.Н. Модификация определения продуктов перекисного окисления липидов в реакции с тиобарбитуровой кислотой /О.Н. Коробейникова // *Лаб. дело*. – 1989. – № 7. – С. 8–10.
4. Ксейко Д.А. Процессы перекисного окисления липидов в норме и патологии / Д.А. Ксейко; под. ред. д.б.н., проф. Т.П. Генинг // *Система перекисного окисления липидов – антиоксиданты в норме и патологии*. – Ульяновск: Вектор-С, 2008. – С. 6–48.

PECULIARITIES OF THE DISTRIBUTION OF THE CONCENTRATION OF THE LITTLE DIALDEHYDE IN THE SERUM OF THE BLOOD AND TISSUES OF SMALL ANIMALS

Sadulaev R.A.

Key words: malondialdehyde, lipid peroxidation, serum, liver, brain, heart, skeletal muscle.

Summary. The article presents the results of non-parametric correlation analysis for assessing the features of the distribution of the concentration of malonic dialdehyde in blood serum and tissues of small experimental animals.

УДК: 619:636.082:639.113.5

РАЗВЕДЕНИЕ ХОРЬКОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Сафаргалиева Д.И. – студент 107 группы ФВМ

Научный руководитель – Закирова Г. М., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: хорьки, разведение, содержание, кормление, эффективность выращивания

Аннотация. Рассмотрены способы содержания, кормления, размножения хорьков в домашних условиях, определен оптимальный состав рациона у молодняка. Рекомендованы мероприятия по выращиванию хорьков.

Разведение хорьков - это хорошая идея дополнительного заработка. Можно начать заниматься разведением породистых животных в специально оборудованных питомниках – лучше, если это будет собственное хозяйство или арендованная ферма. Подобные идеи такого плана всегда пользовались спросом. В современном мире мода распространяется не только на одежду или аксессуары, но и на животных. Завоевав любовь и доверие людей во

всём мире, популярность хорьков, как домашних питомцев возрастает из года в год. Они очень умны и обладают несвойственным большинству других животных, самобытным характером. Также очень выгодным считается разведение хорьков на шкурки, но нужно знать, как правильно её снимать и делать заготовки. Хорек хоть и требует ухода, но взамен дает хорошую шерсть. Качество меха зависит от температуры, чем она ниже, тем шерсть лучше [1].

Рентабельность размножения хорьков, зависит от получения большого количества потомства, поэтому необходимо создать животным комфортные условия проживания. Для содержания нужна клетка, её можно сделать из различных стройматериалов, поилки, кормушки и лотки. Кормить хорьков следует только кормами высшего класса. В рацион хорьков в обязательном порядке должны входить различные витамины и минеральные вещества, которые также следует давать матери при вскармливании ею потомства. Следует также помнить, что если животное соответствует всем стандартам и требованиям, то уважающий себя заводчик, обязательно оформит все необходимые документы. Родословная, племенное свидетельство и прочие документы о происхождении. Также, если предполагается участие питомца в различных выставках, его следует снабдить средством электронной идентификации. Данный процесс является обязательным при ввозе зверя в страны Евросоюза. Отметка о средствах электронной идентификации ставится в паспорт животного, выданного ветеринарными службами, сведения же о данном домашнем питомце вносятся в электронный банк данных. Кроме того, обязательной считается и процедура прививки, дегельминтизации и оформление ветеринарных документов. Животных следует обеспечить ежедневными гигиеническими процедурами и осмотром. Должна проводиться ежедневная уборка клетки. В общей сложности занимает не меньше часа. Питомца следует регулярно возить к ветеринару для выполнения необходимых для его здоровья процедур. А еще, не следует забывать и о сезонности размножения данного вида домашних питомцев. Размножаются хорьки в весенний период[1]. Помните о том, что самка не может выйти из периода половой охоты самостоятельно. Если соблюдать все правила, то от одной самки в год можно получить до 30 детёнышей. В природе хорьки живут в среднем 3-4 года, при домашнем содержании 5-7 лет.

В настоящее время любители экзотических животных проявляют большой интерес к разведению хорьков в домашних условиях. Совершенствование способов разведения, кормления и содержания хорьков является актуальным.

Целью работы было изучение условий содержания, кормления и размножения, эффективности разведения хорьков в домашних условиях.

Исследования были проведены в домашних условиях. Приобретены хорьки из Костанайского питомника “Шоколадная палитра”. Самец был соболиного окраса, который наиболее распространен. Большая часть остевых волос животного покрыто тёмным мехом, и подпушью белого или золотистого цвета. Лапы и хвост также имели тёмную пигментацию, а вот шерстка туловища светлые или золотистые оттенки. Самка имела пастелевый окрас, который менее популярен у заводчиков, но встречается очень часто. Наличие особого пигмента меланина в этом виде окраса значительно уступает соболиному. Цвет остевых волос может колебаться от светло-коричневого до карамельного. Лапы и хвост имели более светлые тона, близкие к карамельному[2].

Животные содержались в комнатном стеллаже 100x70x50 см., высота не так важна, так как хорьки из-за коротких лап и длинного тела плохо удерживаются на высотах, они норные животные. Питание взрослых животных было сбалансированным. Хорькам давали кошачий корм с большим количеством содержания белка, такой как корм “Go” для кошек, производимый в Канаде. Дополнительно давала нежирный творог, сырые перепелиные яйца 1-2 раза в неделю, различные сушёные лакомства, либо покупные, либо засушенные в духовке при высокой температуре в домашних условиях. В рационе было не только сушёное мясо, но и различные субпродукты: трахея, куриные шейки, рубец, лёгкое, печень и т.д.

Фрукты и овощи тоже добавляли в рацион, они не приносят вреда, но и как сейчас известно пользы практически тоже никакой не дают.

При соблюдении правильного содержания и питания для дальнейшей цели – получения потомства, самку подсаживали к самцу на 2 дня в период половой охоты, в другие периоды она не забеременеет. Беременность наступает 1- 2 раза в год, длится 40 дней, в одном выводке рождается до 15 щенков. Щенки рождаются слепыми и беспомощными, мать их кормит молоком, а уже с месяца нужно подкармливать фаршекашей. И прочитав множество статей был разработан собственный рецепт кормления малышей хорьков (за основу фаршекаши берётся овсяная крупа, проваренная 1 час, для лучшего усвоения организмом, также нежирный телячий фарш, дополняется нежирным творогом, сырыми перепелиными яйцами, а также морковью, проваренной минут 7), результат положительный, все хорьки выросли на ней упитанными, с хорошей шерстью и без кишечных заболеваний. Отсаживать малышей от матери рекомендуется в 2-3 месяца. В первом помёте у моих хорьков родилось 9 детёнышей, но 7 выжили (было 4 чёрных и 3 малыша окраса соболь). Скоро ожидается второй приплод. В настоящее время провожу подбор животных различных окрасов, чтобы получить наиболее привлекательные и востребованные окрасы.

Я не занимаюсь разведением хорьков на шкуры, а продаю хорьков для домашнего содержания. Огромной популярностью пользуются хорьки, на теле которых виден достаточно четкий рисунок. Бывают окрасы: соболь, пастелевый, альбинос, серебро, чёрные и многие другие.

Стоимость одного хорька от 5000руб. до 15000руб. В год от пары хорьков можно получить от 10 до 30 малышей, следовательно, продавая их, можно заработать в среднем 200000 руб., если в разведении используются несколько пар, то и заработок вырастит.

В день один хорёк съедает 100-200 грамм корма, все хорьки употребляют разное количество, но из-за особенностей пищеварения корм должен находиться в мисках постоянно.

Затраты на содержания пары хорьков в год:

Корм+добавки+ наполнитель- 18000руб. (на одного 9000 руб.)

Стоимость одной клетки составляет от 1000 руб. до 3000 руб. Можно изготовить самостоятельно, из металлической нержавеющей опоры и сетки, для улучшения внешнего вида можно установить стекло, в цене выйдет около 1000 руб. Клетки заменять при необходимости. Также стоит учитывать затраты на прививки и паспорта, в год нужно делать одну прививку, стоимостью 1000 руб.

Таким образом, при разведении хорьков следует обратить особое внимание на кормление животных и на подбор производителей. Рекомендуем использовать для кормления молодняка фаршекашу с наименьшим добавлением овсяной крупы для повышения сохранности молодняка.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Разведение хорьков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://delaidengi.boltai.com/topics/razvedenie-horkov-dlya-zarabotka/>
2. Основные типы окраса хорьков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://homeferret.ru/tipy-okrasa-horkov.html>

BREEDING FERRETS AT HOME

Safargaliev D.I., Zakirova G.M.

Key words: ferret, breeding, keeping, feeding, cultivation efficiency.

Summary. The ways of keeping, feeding, breeding ferrets at home are considered, the optimal composition of the diet in young animals is determined. Recommended activities for raising ferrets.

РАЗВЕДЕНИЕ ШИНШИЛЛ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Сафаргалиева Д.И. – студент 107 группы ФВМ

Научный руководитель – Закирова Г. М., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: шиншилла, разведение, содержание, кормление, эффективность выращивания.

Аннотация. Рассмотрены способы содержания, кормления, размножения шиншилл в домашних условиях, определены оптимальные размеры клеток. Рекомендованы мероприятия по выращиванию шиншилл.

Разведение шиншилл довольно-таки привлекательное занятие, так как гарантирует высокую прибыль, а затраты на их содержание не велики: они питаются мало, не издают неприятного запаха, мех не линяет, поэтому шерсть всегда в хорошем состоянии. Они весьма дружелюбны, не кусают и не царапают. Что касается оборудования, то оно включает в себя клетки, которые можно легко изготовить самостоятельно или приобрести в зоомагазинах, автопоилки и кормушки. Разводить этих зверьков в небольших количествах вполне возможно и в домашних условиях однокомнатной квартиры. Для содержания шиншилл дома, в целях получения дохода, не потребуется больших площадей и особенных условий. Шиншиллы прекрасно производят малышей, в год приплод составляет от 3 до 9 детёнышей [1].

Шиншилла обладает очень ценным мехом, который используют при изготовлении дорогостоящих шуб, с этим связано увеличения различных ферм, хозяйств в данной сфере. Мех очень мягкий и плотный. Из одной волосяной луковицы у них растёт 50-70 волосков, он отлично согревает при низких температурах. Жёсткие остевые волосы у шиншилл отсутствуют. Мех шиншилл настолько плотен, что в нём не могут обитать паразиты. У шиншилл отсутствуют потовые и сальные железы, при попадании в воду мех сразу намокает. Для избавления от влаги, удаления выпавших волос и очистки меха шиншиллы регулярно купаются в вулканическом мелком песке и пыли [3]. Мясо шиншиллы представляет собой диетический продукт. Также сейчас всё больше набирает популярность этих зверьков в качестве домашнего питомца, поэтому многие заводчики стремятся разводить шиншилл с редким окрасом к примеру сапфир или фиолет, такие шиншиллы очень красивые и заведя такого зверька все будут в восторге, данные животные очень красиво смотрятся и дополняют любое жилище. Шиншиллы считаются гипоаллергенными животными, из-за отсутствия желёз. В моей семье несколько человек аллергики, при содержании шиншилл дома признаков аллергии не было замечено.

В последнее время все более востребован мех шиншилл. Из-за высокой рентабельности разведением шиншилл занимаются не только на фермах и в крупных хозяйствах, но и любители экзотических животных в домашних условиях. Они неприхотливы, не вызывают аллергии. Совершенствование способов разведения, кормления и содержания шиншилл дома является актуальным.

Целью работы было изучение условий содержания, кормления и размножения, эффективности разведения шиншилл в домашних условиях.

Исследования были проведены в домашних условиях. Приобретена пара шиншилл из Казахстанского питомника города Алматы “Karin.s chinchillas”. Самка окраса чёрный бархат - это доминантный окрас. Характерными для черного бархата признаками являются: черная окраска спины и белый живот. Ген бархата относится к "летальным факторам", то есть не может существовать в гомозиготном состоянии, такие особи погибают в эмбриональной фазе развития. Наилучшей парой для черного бархата является белорозовый, гомобежевый и гетеробежевый. Так же, у шиншилл с бархатным геном, как правило, более хорошая форма головы, более округлая, благодаря этому можно улучшить

породные данные получаемого потомства, для самки был подобран самец гетеробежевого окраса, цвет равномерный по всему телу, за исключением иногда более светлого животика. Глаза имеют тёмно-рубиновый цвет. Шиншиллы с более короткими ушками и мордой имеют лучшие породные качества [2]. После приобретения был соблюден двух недельный карантин. Далее к самцу была подсажена самка, самки у шиншилл считаются главными, поэтому знакомим самку на территории самца. Содержатся в комнатном стеллаже. Стеллаж довольно просторный 100/70/100см, в стеллаже шиншилл установлены полочки, так как животным нужно прыгать. Температура содержания не должна превышать 25 градусов, при более высокой температуре шиншилла может погибнуть, несмотря на жаркую погоду летом, я поддерживаю температуру с помощью прохладных глиняных домиков и просто накрытого поверх стеллажа полотенцем, смоченным в холодной воде. Питание должно быть сбалансированным, для получения здорового потомства. Мои шиншиллы питаются качественным кормом “Little one” и дополняю его один к одному зелёными травяными гранулами от фирмы “Зоомир”, чтобы сделать более низкий процент жирности, так как она должна составлять до 3%, из-за того, что у шиншилл слабая печень, а в корме “Little one” 4 % жирности и ещё добавляю в рацион сено, сено заготавливаю в домашних условиях, скашиваю траву электро-газонной косилкой в горах, на даче, в чистой местности вдали от дорог, далее сушу её под навесом, в сухую погоду, время от времени перемешивая, не допуская гниения. Фрукты даю только в сухом виде. Раз в неделю шиншиллам ставлю ёмкость с песком, для поддержания красивой шерсти. В качестве подстилки использую древесный гранулированный наполнитель, иногда опилки. После создания благоприятных условий содержания через 111 дней, именно столько в среднем длится беременность шиншилл, рождаются малыши. В первый раз у моих шиншилл рождается самец гетеробежевого окраса, второй раз два детёныша шиншиллы чёрный и гетеробежевый, в третий раз чёрный. В моих планах получить окрас Коричневый бархат, так как он не распространён и ценится больше. Чаще бывает рождается 1,2 детёныша шиншиллы, реже 3. Сразу после рождения малышей взвешивают, вес должен быть грамм 50 и набирается каждый день понемногу, если замечается снижение веса, то малышей подкармливают сухими молочными смесями для детей от рождения Nutrion из пипетки, несколько раз в день.

Я не занимаюсь разведением шиншилл на шкуры, а продаю шиншилл для домашнего содержания. В настоящее время различают около 40 цветных мутаций шиншилл, а с их многочисленными оттенками - приблизительно 250. Все они выведены от 4 доминантных окрасов шиншилл (стандартный, чёрный бархат, белый, бежевый).

Стоимость одной шиншиллы от 4000руб. до 10000руб. В год от пары шиншилл можно получить от 3 до 9 малышей, следовательно продавая их, можно заработать в среднем 42000 руб., если в разведении используются несколько пар, то и заработок вырастит.

В день одна шиншилла съедает 25 грамм корма, совсем немного сена.

Затраты на содержания пары шиншилл в год:

Корм+ сено+ наполнитель- 5280руб. (на одну 2640 руб.)

Стоимость одной клетки составляет от 1000 руб. до 3000 руб. Можно изготовить самостоятельно, из металлической нержавеющей опоры и сетки, для улучшения внешнего вида можно установить стекло, в цене выйдет около 1000 руб. Клетки заменять при необходимости.

Таким образом, при разведении шиншилл следует обратить особое внимание на размеры клеток и на подбор производителей, чтобы исключить проявление летальных генов. Рекомендуем не отсаживать детёнышей ранее 2 месяцев и снизить массовую долю жира в корме.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шиншилловая ферма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://шиншиллка.рф/osnovi-razvedeniya-11.html> (дата обращения 15.03.2019).
2. Окрасы шиншилл [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zverekfor.me> (дата обращения 15.03.2019).

3. Племенной центр фауна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://faunadv.ru> (дата обращения 15.03.2019).

BREEDING CHINCHILLA AT HOME

Safargalieva D.I., Zakirova G.M.

Key words: chinchilla, breeding, maintenance, feeding, cultivation efficiency.

Summary. Ways of keeping, feeding, breeding chinchillas at home are considered, optimal cell sizes are determined. Measures for growing chinchillas are recommended.

УДК 94(41/99):355.469.2

ИСТОРИЯ АТОМНОЙ БОМБАРДИРОВКИ В ЯПОНСКИХ ГОРОДАХ ХИРОСИМА И НАГАСАКИ

Сиразиева К.А. – 2 курс ФБС

Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: Хиросима, Нагасаки, США, бомбардировка, В-29, Кокура, капитуляция.

Аннотация. Работа посвящена истории применения бомбардировок в японских городах Хиросима и Нагасаки. Последствия ядерного взрыва, оставившие большой отпечаток на всемирной истории, особенно на адептах Японии.

Введение. В настоящее время ядерная бомбардировка в японских городах Хиросима и Нагасаки - единственный в истории человечества пример боевого использования ядерного оружия, осуществленные Вооружёнными силами США на завершающем этапе Второй мировой войны (официально объявленная цель - ускорить капитуляцию Японии).

Материалы и методы. Основной целью первой американской ядерной бомбардировки была Хиросима (запасными были Кокура и Нагасаки). Хотя отданный Трумэнном приказ предусматривал проведение атомной бомбардировки, начиная с 3 августа, вплоть до 6 августа, но этому мешала облачность над целью.

Утром 6 августа 1945 года американский бомбардировщик В-29 «EnolaGay» под командованием полковника Пола Тиббетса сбросил на японский город Хиросима атомную бомбу «LittleBoy» («Малыш») эквивалентом от 13 до 18 килотонн тротила.

Второй основной целью американской ядерной бомбардировки была Кокура, запасной – Нагасаки.

В 8:50 В-29, несший атомную бомбу, направился к Кокуре, куда и прибыл в 9:20. К этому моменту над городом наблюдалась уже 70 % облачность, что не позволяло провести визуальное бомбометание. После трёх безуспешных заходов на цель, в 10:32 был взят курс на Нагасаки. 9 августа атомная бомба «FatMan» («Толстяк») была сброшена на город Нагасаки пилотом Чарльзом Суини, командиром бомбардировщика В-29 «Bockscar».

Американскими штабами первоначально планировалось сбросить 9 атомных бомб, по 3 в поддержку каждой десантной операции на Японских островах, намеченных на конец сентября 1945 г. Когда в августе 1945 г. пришел приказ о немедленном применении атомного оружия, США располагали только двумя готовыми бомбами. Даже американские военные настаивали на том, чтобы взорвать их над рисовыми полями или морем. И в таком случае психологический эффект был бы достигнут. Но правительство было непреклонно: бомбы следует применить против густо заселенных городов.

Результаты исследований. Находившиеся ближе всего к эпицентру взрыва умерли мгновенно, их тела обратились в уголь. Пролетавшие мимо птицы сгорали в воздухе, а сухие, возгорающиеся материалы воспламенялись на расстоянии до 2 км от эпицентра. Световое излучение вжигало тёмный рисунок одежды в кожу и оставляло силуэты человеческих тел на

стенах. Взрывная волна, для всех находившихся рядом с эпицентром, следовала почти немедленно, часто сбивая с ног. Найдшиеся в зданиях, как правило, избегали воздействия светового излучения от взрыва, но не взрывной волны - осколки стекла поражали большинство комнат, а все здания, кроме самых прочных, обрушивались. Из 52 000 зданий в Нагасаки 14 000 были разрушены и ещё 5400 – серьёзно повреждены. Только 12 % зданий осталось неповрежденными. В течение нескольких минут 90 % людей, находившихся на расстоянии 800 метров и меньше от эпицентра, умерли.

Количество погибших от непосредственного воздействия взрыва составило от 70 до 80 тысяч человек. К концу 1945 года, в связи с действием радиоактивного заражения и других пост-эффектов взрыва, общее количество погибших составило от 90 до 166 тысяч человек. По истечении 5 лет, общее количество погибших, с учётом умерших от рака и других долгосрочных воздействий взрыва, могло достичь или даже превысить 200 тыс. человек.

15 августа 1945 года Япония объявила о своей капитуляции. Акт о капитуляции, формально закончивший Вторую мировую войну, был подписан 2 сентября 1945 года.

Заключение. С военной точки зрения применение атомных бомб было бессмысленной жестокостью. Изучая последствия атомной бомбардировки Хиросимы и Нагасаки, американское командование стратегической авиации было вынуждено заключить: «Если говорить о Японии в целом, то пережитые ею потери и военные неудачи, например, на Сайпане, Филиппинах и на Окинаве в два раза превосходили по своей значимости атомную бомбу в смысле убеждения населения страны в неизбежности поражения. С этой точки зрения обычные воздушные налеты на Японию, в своей совокупности, в три раза превосходили по своей значимости атомную бомбу. Ухудшение условий жизни, например, нехватка продовольствия и недоедание также сыграли более важную роль в осознании японским народом невозможности продолжать войну, чем атомная бомба».

Вывод. Роль атомных бомбардировок в капитуляции Японии и этическая оправданность самих бомбардировок до сих пор вызывают острые споры.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Буранок С.О. Победа над Японией в оценках американского общества. - АсГард, 2012. - 116 с.
2. История Японии / Под ред. А.Е. Жукова. - М.: Институт востоковедения РАН, 1998. - Т.
3. 1868—1998. - 703 с. 3. Молодяков В. Э., Молодякова Э.В., Маркарьян С.Б. История Японии. XX век / Отв. ред. В.М. Алпатов. - М.: Крафт, 2007. - 528 с. - (История стран Востока. XXвек). - 1000 экз.
4. Франк Р. (англ.). Downfall: The End of the Imperial Japanese Empire. - New York: Random House, 1999. - P. 484. 5. Хасэгава Ц. (англ.). Racing the Enemy: Stalin, Truman, and the Surrender of Japan. - Belknap Press of Harvard University Press, 2006. - P. 432.

HISTORY OF ATOMIC BOMBARDMENT IN JAPANESE CITIES HIROSHIMA AND NAGASAKI

Sirazieva K.A.

Key words: Hiroshima, Nagasaki, USA, bombing, B-29, Kokure, surrender.

Summary. The work is devoted to the history of the use of bombing in the Japanese cities of Hiroshima and Nagasaki. The consequences of a nuclear explosion, which left a big imprint on world history, especially on the adepts of Japan.

О ПОНЯТИИ СОЦИАЛЬНО-ПРИРОДНОГО ПРОГРЕССА

Сиразиева К.А. – 2 курс ФБС

Научный руководитель – Хачатрян Э. А., преподаватель

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: carinamc@mail.ru

Ключевые слова: понятие социально-природном прогресса, критерий социально-природного прогресса.

Аннотация. В целом о социально-природном прогрессе можно судить по такому критерию, как интегрированное разнообразие, отражающее гармоничное взаимодействие двух подсистем системы «человек-природная среда» при растущем разнообразии в каждой из них.

Одним из ключевых вопросов философии истории является вопрос о существовании общественного прогресса и его критериев. А.Бердяев считает, что идея прогресса имеет религиозные корни. Она предполагает цель исторического прогресса и раскрытие смысла его зависимости от этой конечной цели. Но сама цель находится за пределами исторического прогресса. Эта идея есть идея наступления Царства Божьего и царства справедливости, и, в сущности, теоретики прогресса проповедовали религиозную идею. Все крупные исторические начинания, считал Бердяев, потерпели поражение: Ренессанс, Реформация, революции так и не осуществили выдвинутых ими лозунгов. История и всё историческое по природе своей таково, что никакие совершенные осуществления во временном их потоке- невозможны. Поэтому в пределах земной истории никакого прогресса нет. Но за ее пределами, то есть в небесной истории, это возможно, для чего необходимо вхождение из земной истории в небесную, исчезновение граней между посюсторонним миром и потусторонним. Бесконечный прогресс на Земле, по его мнению, - это абсурд, поскольку он превращает предыдущие поколения людей в средство для формирования новых.

Л.И.Мечников видел прогресс в росте человеческой солидарности. По его мнению, социальный прогресс находится в обратном отношении к степени принуждения, насилия или власти, проявляющихся в общественной жизни, и, наоборот, в прямом отношении к степени развития свободы и самосознания. Это уже ближе к истине, но само понятие социального прогресса в эпоху экологического кризиса должно быть дополнено, а точнее заменено, понятием *социально-природного прогресса*, существенной чертой которой является то, что он находится в обратном отношении к степени насилия над природой.

Критериями прогресса не могут быть сами по себе ни наука, ни техника, ни экономический рост. В условиях капиталистического, так и в условиях социалистического, общества решение экологических проблем невозможно. Для решения экологической проблемы необходимо общество, в котором материальное производство не является самоцелью, будь то в интересах одного, нескольких или всех людей.

Сами по себе научно-технический и социальный прогресс могут погубить человека, если будут предприниматься попытки обеспечить их за счёт природы, так как вне прогресса природы нет прогресса общества. Поэтому на смену понятию «социальный прогресс», характеризующего только прогресс человечества, целесообразно ввести более адекватное понятие «социально-природный прогресс», под которым имеется в виду совместный прогресс человека и природы.

Понятие социально-природного прогресса распространяет естественнонаучную концепцию коэволюции на взаимоотношения человека и природы.

В качестве составных частей в социально-природный прогресс входят:

- Научно-технический прогресс;
- Экономический прогресс в смысле роста показателей производства;
- Личностный прогресс в плане развития человеческих качеств;

- Природный прогресс, то есть состояние окружающей человека среды.

В целом о социально-природном прогрессе можно судить по такому показателю, как интегрированное разнообразие, отражающее гармоничное взаимодействие двух подсистем – системы «человек-природная среда» при растущем разнообразии в каждом из них.

Экологическое общество основано на целостности системы «человек-природная среда», включающей в себя целостность культуры, общества и человека. В целостной культуре будущего отдельные её отрасли не теряются, а приобретают новую силу и качество. Это совместное коллективное творчество, сотворчество различных отраслей культуры. Главная задача экологического общества – повышение степени упорядоченности биосферы в целом как сферы единства человека и природы. Это должно привести к росту разнообразия и устойчивости системы «человек-природная среда», а также обеспечить социально-природный прогресс.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Горелов А.А. Основы экологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.А.Горелов. – 4-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304с.
2. Данилевский, Н.Я. Россия и Европа / Н.Я. Данилевский. -М., 1991. –С. 92
3. Мечников Л.И. Цивилизация и великие исторические реки. – М., 1995 – С. 252

CONCEPT OF SOCIO-NATURAL PROGRESS

Sirazieva K.A.

Key words: the concept of socio-natural progress, the criterion of socio-natural progress.

Summary. In general, the socio-natural progress can be judged by such a criterion as integrated diversity, reflecting the harmonious interaction of the two subsystems of the "man-natural environment" system with growing diversity in each of them.

УДК 57,023:57,085.2

КОРРЕЛЯЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ МАЛЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Смирнова М.В. – курс 5, лечебный факультет,
Научный руководитель – Борискин П.В., к.м.н.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара

Ключевые слова: активность антиоксидантных ферментов, активные формы кислорода, супероксиддисмутаза (СОД), окислительный стресс, сыворотка крови, печень, головной мозг, сердце, скелетные мышцы.

Аннотация. В статье представлены результаты непараметрического корреляционного анализа для оценки взаимосвязи распределения активности супероксиддисмутазы в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных.

Введение. Одной из основных составляющих антиоксидантной защиты организма является группа металлоферментов – супероксиддисмутазы (СОД), катализирующих реакцию дисмутации супероксидных анион-радикалов и поддерживающих концентрацию этих радикалов в клетке на низком уровне [1,2]. По данным исследований, снижение супероксидазной активности способствует усилению гипертензии [3], развитию артрита, диабета, диабетической ретинопатии [4], диабетической нефропатии [5] и других патологических процессов, сопровождающихся развитием окислительного стресса. Все вышеперечисленное говорит о том, что оценка активности супероксиддисмутазы в крови и тканях необходима для определения причин и механизмов развития того или иного патологического процесса в организме и предложения способов лечения заболеваний.

Таким образом, **цель** нашего исследования состояла в изучении взаимосвязей распределения активности супероксиддисмутазы в сыворотке крови и тканях белых беспородных крыс.

Для реализации поставленной цели предстояло решить следующие **задачи**: определить активность супероксиддисмутазы в сыворотке крови и тканях печени, мозга, сердца, а также в скелетных мышечных тканях крыс; выявить взаимосвязи распределения активности СОД в сыворотке крови и тканях крыс.

Материалы и методы. Исследование проводили на белых беспородных половозрелых здоровых крысах-самцах одного месяца рождения, массой 180-200 г в количестве 150 штук, которые содержались в виварии в стандартных условиях.

Активность супероксиддисмутазы определяли по методу В.С. Гуревича и соавторов [6].

Активность супероксиддисмутазы изучали в тканях печени, сердца, мозга и в скелетной мышечной ткани крыс, а также в сыворотке крови. Для этого крыс убивали в соответствии с этическими нормами под эфирным наркозом методом декапитации, затем проводили извлечение необходимых тканей, которые (кроме сыворотки крови) промывали физиологическим раствором и сразу замораживали. Гомогенаты готовили механическим измельчением тканей массой 1 г с 9 мл трис-буфера (рН 7,4), со скоростью 5000 об/мин в сосуде с двойными стенками, постоянно охлаждаемым проточной водой [6].

Цифровой материал подвергали статистической обработке путем непараметрического корреляционного анализа по Спирмену.

Результаты исследований. В результате экспериментов был получен массив числовых данных активности СОД в сыворотке крови и тканях крыс. Полученные результаты подвергали статистической обработке (табл.1). На первом этапе проведения статистического анализа проводили проверку на соответствие нормальному распределению активности СОД в сыворотке крови и тканях крыс. Для этого использовался одновыборочный критерий Колмогорова – Смирнова. В результате было установлено, что распределение активности СОД в сыворотке крови и тканях не соответствует нормальному. В связи с тем при дальнейшей статистической обработке нами были применены непараметрические методы анализа.

Таблица 1. Распределение значений активности СОД в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных

Описательная статистика объединённых групп	N	M	Me	Min	Max	25 Perc	75 Perc	10 Perc	90 Perc
сыворотка крови	150	29,01	29,10	27,30	30,70	28,40	29,60	28,00	30,20
печень	150	200,43	200,45	198,30	202,60	199,70	201,10	199,30	201,60
головной мозг	150	75,64	75,70	74,10	77,40	75,20	76,20	74,80	76,50
сердце	150	96,96	96,80	94,80	98,90	96,30	97,70	95,60	98,45
скелетные мышцы	150	37,07	37,00	35,70	38,60	36,40	37,50	36,10	38,40

Для оценки взаимосвязи распределения активности СОД в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных проводили исследование корреляций внутри группы наблюдения по непараметрическому коэффициенту корреляции Спирмена (табл. 2).

По данным, представленным в таблице 2, очевидно наличие слабой силы достоверной прямой корреляционной связи между активностью СОД в сыворотке крови и тканях печени (0,21 при $p \leq 0,008745$) и сыворотке крови и тканях мозга (0,16 при $p \leq 0,048423$).

Таблица 2. Коэффициент корреляции Спирмена по распределению активности СОД в сыворотке крови и тканям крыс и значение р

Корреляция по Спирмену во всех объединённых измерениях	Valid N	Spearman R	p-level
сыворотка крови & печень	150	0,213389	0,008745
сыворотка крови & мозг	150	0,161438	0,048423
сыворотка крови & сердце	150	-0,079408	0,334076
сыворотка крови & мышцы	150	0,011671	0,887281

Заключение. Таким образом, все три примененные способа непараметрического корреляционного анализа для оценки взаимосвязи распределения активности СОД в сыворотке крови и тканях малых экспериментальных животных выявили, что при активности СОД в организме крыс в пределах физиологической нормы определяется достоверно слабая прямая корреляционная связь между активностью СОД в сыворотке крови и тканях печени, а также в сыворотке крови и тканях мозга.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Владимиров, Ю.А. Свободные радикалы в биологических системах / Ю.А. Владимиров // Соросовский образовательный журнал.- 2000.- Т.6, №12.- С.13-19.
2. Макаров, В.Г. Антиоксиданты и реакционно-активные формы кислорода. Их роль и механизмы действия / В.Г. Макаров, М.Н. Макарова // VIII Международный съезд «Фитофарм –2004».- Миккели, 2004.- С. 121-132.
3. Inactivation of extracellular superoxide dismutase contributes to the development of high-volume hypertension / O. Jung [et al.] // *Arterioscler Thromb. Vasc. Biol.* – 2007. – Vol. 27, N 3. – P.470-477.
4. Kowluru, R.A. Role of mitochondrial superoxide dismutase in the development of diabetic retinopathy / R. A. Kowluru, L. Atasi, Y. S. Ho // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2006. – Vol. 47, N 4. – P. 1594-1599.
5. Reduction of renal superoxide dismutase in progressive diabetic nephropathy /H. Fujita [et al.] // *J. Am. Soc. Nephrol.* – 2009. – Vol. 20, N 6. – P. 1303-1313.
6. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. Р.У. Хабриева.- 2-изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2005.- 832 с.

CORRELATION OF THE DISTRIBUTION OF THE ACTIVITY OF SUPEROXIDDISMUTASES IN THE SERUM OF THE BLOOD AND TISSUES OF SMALL ANIMALS

Smirnova M.V.

Key words: antioxidant enzyme activity, reactive oxygen species, superoxide dismutase (SOD), oxidative stress, serum, liver, brain, heart, skeletal muscle.

Summary. The article presents the results of non-parametric correlation analysis to assess the relationship between the distribution of superoxide dismutase activity in serum and tissues of small experimental animals.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТВОРОГА С ДОБАВЛЕНИЕМ ПЛОДОВ ГРЕЦКОГО ОРЕХА МОЛОЧНО-ВОСКОВОЙ СПЕЛОСТИ И МЕДА

Тигинова Ю.Н. – студент 4 курса ФБС

Научный руководитель – Шигабиев Т.Н., д.т.н., профессор
ФГБОУ ВПО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: творог, плоды грецкого ореха и мед, кислотность.

Аннотация. Статья посвящена оценке качества творога, с добавлением плодов грецкого ореха молочно-восковой спелости и меда.

Кисломолочные продукты - это продукты, вырабатываемые сквашиванием молока или сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий с добавлением или без добавления дрожжей или уксуснокислых бактерий. Некоторые кисломолочные продукты получают в результате только молочнокислого брожения; при этом образуется достаточно плотный, однородный сгусток с выраженным кисломолочным вкусом. Другие же продукты получают в результате смешенного брожения - молочнокислого и спиртового. Кисломолочные продукты имеют большое значение в питании человека благодаря лечебным и диетическим свойствам, приятному вкусу, легкой усвояемости.

Из кисломолочных продуктов особый интерес представляет творог. Творог - белковый кисломолочный продукт, приготовленный сквашиванием пастеризованного цельного или обезжиренного молока с удалением части сыворотки. Творог является ценным пищевым продуктом пищевой. В твороге содержится 14-22 % белка, 1,5-2% золы, 2-2,5% молочного сахара, 0,8-2% молочной кислоты. Творог и творожные продукты - это источники незаменимых аминокислот, особенно метионина — незаменимой аминокислоты, которая обладает липотропным действием и снижает уровень холестерина в организме, предупреждает ожирение печени.

По содержанию жира творог подразделяют на жирный (18 %), полужирный (9 %), нежирный, Крестьянский (5 %), а также мягкий диетический жирностью 5,5 %; 11 %; 12 %, нежирный и плодово-ягодный (4 %).

Мы исследовали оценку качества творога с добавлением плодов грецкого ореха молочно-восковой спелости.

Качество изделия анализировали, соблюдая все этапы его изучения: органолептическую оценку и физико-химические показатели.

Органолептическую оценку и физико-химические показатели осуществляли по ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия.

Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка качества творога с добавлением плодов грецкого ореха молочно-восковой спелости и меда

Показатель	Используемый прибор (оборудование)	Требования НТД	Фактически
1	2	3	4
1 Органолептические показатели 1.1 Внешний вид и консистенция	Органолептически	Консистенция мягкая, с наличием ощутимых частиц молочного белка. Для обезжиренного продукта	Консистенция мягкая, с наличием ощутимых частиц грецкого ореха и меда

		незначительное выделение сыворотки.	
1.2 Вкус и запах	Органолептически	Чистый, кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов	Чистый, кисломолочный, с ярко выраженным орехово-медовым привкусом и запахом
1.3 Цвет	Органолептически	Белый или с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Насыщенный янтарный цвет, равномерный по всей массе
2.1 Массовая доля жира, %, не менее	Жиросмер	5,0	5,0
2.2 Массовая доля влаги, %, не более	Прибор Чицова	75,0	71,5
2.3 Массовая доля белка, %, не менее	Рефрактометр	18,0	19,1
2.4 Кислотность, °Т, не более	Титриметрически	230	215
3 Микробиологические показатели		Творог со сроком годности не более 72 ч	
3.1 БГКП	Прибор для счета колоний бактерий, микроскоп	0,001	0,01
3.2 S.aureus		0,1	0,1
3.3 Патогенные, в том числе сальмонеллы		25	25
3.4 Дрожжи и плесни, КОЕ/г, не более		-	-

Качество сырья и готовой продукции оценивали по следующим показателям: органолептические показатели - по ГОСТ 31453-2013, массовую долю жира - по ГОСТ 5867-90, массовую долю белка - по ГОСТ; по ГОСТ 23327-98, кислотность – по ГОСТ 3624-67.

На основании полученных результатов установлено, что внесение добавки из плодов грецкого ореха молочно-восковой спелости и меда в количестве 15 % обеспечивает значительное повышение качества продукции, пищевой ценности продукта, а также улучшает его органолептические и физико-химические показатели.

Результатами исследований установлено, что внесение добавки в количестве 15% от массы творога улучшает органолептические, структурно- механические свойства готового продукта. В опытном образце увеличилась массовая доля белка 19,1%.

Таким образом, внесение в творог добавки из плодов грецкого ореха молочно-восковой спелости и меда приводит к значительному повышению содержания витаминов (особенно С, Е, А, группы В) и минеральных веществ (йод, марганец).

ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия. - Москва: Изд-во стандартов, 2014-10 с.
2. Крусь, Г. Н., Технология молока и молочных продуктов / Г. Н. Крусь [и др.] // Под ред. А. М. Шалыгиной. – М.: Колос, 2006. – 455 с.

3. Шевченко, В.В. Товароведение и экспертиза потребительских товаров / В.В.Шевченко [и др.] - М.: ИИ-ФРА-М, 2002. - 544 с.

STANDARDIZATION AND EVALUATION OF THE QUALITY OF THE CROWN WITH THE ADDITION OF FRUITS OF WALNUT MILK AND WAX SPECIALTY AND HONEY

Tiginova J.N.

Key words: cottage cheese, walnut fruits and honey, acidity.

Summary. The article is devoted to assessing the quality of cottage cheese, with the addition of walnut fruit of milky-wax ripeness and honey.

УДК 159.9+378

ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ В КАЗАНСКОЙ ГАВМ

Файзуллина Г.Ф. – студент 1 курса ФБС

Научный руководитель – Шафигуллин В.А., к. филос.н, доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: адаптация первокурсников, студенческий коллектив, система мероприятий, студенческая жизнь, посвящение в соседи, день первокурсника, день дружбы народов.

Аннотация. В статье рассматривается система мероприятий, проводимая в Казанской ГАВМ, с целью адаптации студентов-первокурсников к условиям вуза.

Из множества проблем высшей школы особо выделяется комплекс сложных вопросов, связанных с трудностями первого года обучения в вузе, в частности с социальной адаптацией студентов.

Процесс адаптации (от лат. *adapto* – приспособляю) как специфический момент в развитии и становлении личности студента имеет особое значение. Во-первых, потому что в ходе адаптации важно дать правильную ориентацию в системе поведения, ибо подобная ориентация надолго определяет «лицо» студента, судьбу его развития. Во-вторых, потому что в ходе этого процесса совершается важнейшее событие – формируется социально-психологическая общность студенческого коллектива [1].

Препятствия, стоящие на пути включения молодого человека в студенческую жизнь, связаны с тем, что он приходит в вуз с уже сложившимся динамическим стереотипом. При поступлении же в вуз происходит ломка старого стереотипа и формирование нового.

В Казанской ГАВМ имени Н.Э. Баумана были проведены мероприятия, способствующие адаптации первокурсников к условиям вуза.

- Торжественное построение, посвященное началу нового учебного года.

- Презентация направлений студенческой внеучебной деятельности. Чтобы студенческая жизнь новоподопечных академии была разбавлена интересными событиями, была более полной и яркой, 6-го сентября в Актовом зале академии Студенческим советом академии были представлены различные кружки и направления, которые студенты-первокурсники могли бы посещать в свободное от учебы время. После представления кружков традиционно первокурсников ждал квест «Форт ветеринар», который помог ребятам объединиться, найти новых друзей и получить незабываемые эмоции. В воспоминаниях всех жителей нашего ветеринарного городка на весь год останутся веселые побегушки и многоголосное пение гимна России! Организаторы постарались, чтобы ребята весело, сплоченной командой прошли все сложные задания. Длинный, но насыщенный день закончился сладким чаепитием для самых активных и дружных команд. 6-ое сентября 2018 года стало одним из первых незабываемых воспоминаний в копилку самых лучших дней студенческого бытия первокурсников.

● Посвящение первокурсников в соседи. Творческим вечером поздравили друг друга с заселением в общежития академии студенты первого курса. Талантливые студенты подготовили яркие номера (среди которых игра на музыкальных инструментах, современные танцы, исполнение бардовских и молодежных композиций), растрогали сердца зрителей проникновенные стихи, звучавшие в этот вечер со сцены.

● День первокурсника. Академия в 2018 году самой первой из всех вузов провела это фестиваль. На этом ежегодном конкурсе студенты всех учебных групп первого курса представляли свои творческие визитки. И самое главное – КГАВМ в этом студенческом мероприятии отличается от всех вузов тем, что не проводит так называемые традиционные гала-концерты после отбора художественных номеров. Целью нашего фестиваля (как финала целого цикла мероприятий) всегда был посыл к адаптации новеньких к студенческой взрослой жизни, дружба и единение в студенческих группах, факультетах и во всей академии. И, пожалуй, данная форма проведения Дня первокурсника для достижения обозначенной цели является на наш взгляд единственно правильной.

Кроме этого, проводилась ещё масса различных мероприятий, например: знакомство с ректором, деканом, куратором, наставниками; запись в библиотеку, выдача студенческих и читательских билетов; занятия с психологом; регистрация в электронной информационно-образовательной среде; игры по разным предметам; выступления против коррупции; вечер поэзии; день дружбы народов; турниры по шахматам, шашкам; субботники; вечер в молодежном «Театр на Булаке» с куратором. Все эти мероприятия и ещё многое другое проводились для того, чтобы ребята ближе познакомились друг с другом, учились общаться, находить общий язык с однокурсниками и с ребятами постарше.

Одним из факторов, влияющих на успешность первокурсников является готовность к учению, к самостоятельной деятельности. В связи с этим задачей всего педагогического коллектива вуза является создание необходимых условий для формирования таких навыков как готовность к учению, способность учиться самостоятельно, контролировать и оценивать себя, владеть своими индивидуальными особенностями познавательной деятельности, умение правильно распределять свое рабочее время для самостоятельной подготовки [2].

Ведущая роль в процессе адаптации первокурсников отводится учебной деятельности. Формирование общеучебных умений и навыков, развитие креативных, логических качеств мышления осуществляется в процессе изучения базовых дисциплин. Несмотря на безусловную сложность базовых дисциплин, когда студенты первого курса испытывают особые проблемы в освоении именно их, раскрытие и использование их развивающего потенциала с целью учебной адаптации обуславливают формирование, стимулируют развитие, обеспечивают устойчивое функционирование связей, определяющих место обучающихся в образовательной среде вуза.

Трудности адаптации находятся не в самом студенте, поэтому сущность адаптации рассматривается не как приспособление студентов к вузовскому обучению, а как «приспособление» вузовской среды к конкретному студенту. Другими словами, необходимо создавать условия для успешного протекания данного процесса [3].

Успешная реализация программы адаптации первокурсников возможна лишь при достаточной готовности членов педагогического коллектива к восприятию всех вероятных аспектов и факторов адаптации студентов к условиям вуза.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы.- М.: Логос, 2012. – С. 320
2. Кифик Н.Ю. Адаптация студентов первокурсников как необходимое условие подготовки конкурентоспособного специалиста /образование: традиции и инновации: Материалы VIII международной научно-практической конференции. – Прага, 2015. – С. 262
3. Яковлева М.В. Педагогические основы адаптации первокурсников к обучению в вузе: дис...канд.пед.наук. – Улан-Уде, 2000. –147 с.

THE PROBLEM OF ADAPTATION OF FRESHMEN IN KAZAN GAVM.

Faizullina G.F.

Key words: adaptation of first-year students, day of friendship of peoples, dedication to the neighbors, student body, system of events, student life, freshman day.

Summary. The article discusses the system of activities carried out in the Kazan GAVM, in order to adapt first-year students to the conditions of the Academy.

УДК615.9

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ ТОКСИКОЛОГИИ

Ходжакулыев Т.Х., Гызылов Н.Х. – студенты 3 курса ФВМ

Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: токсикология, история, ветеринария, поллютанты, ксенобиотики, яды, наука.

Аннотация. Работа посвящена истории развития ветеринарной токсикологии. Ветеринарная токсикология разрабатывает теоретические и практические основы безопасного и эффективного использования в сельском хозяйстве пестицидов и других ядохимикатов; методов профилактики отрицательного влияния токсических веществ на организм животных, птиц, рыб и пчел; методы контроля за предотвращением накопления пестицидов и других токсических веществ в кормах и продуктах животного происхождения.

Введение. В настоящее время в трофической цепи «воздух-почва-растение-животное-продукция животноводства-человек» мигрирует более 70 тыс. ксенобиотиков, подавляющее большинство которых фактически не проверены на канцерогенность, мутагенность, тератогенность, эмбриотоксичность и аллергенность. Часто все эти вещества воздействуют на организм человека и животных в самых невероятных сочетаниях, проявляя одновременно синергидное и потенцирующее воздействие.

Таким образом, в условиях научно-технического прогресса и широкой химизации народного хозяйства возможно значительное загрязнение окружающей среды поллютантами, следовательно, возрастает значение токсикологии, как науки.

Материалы и методы. Токсикология (греч. toxikon – яд, logos – учение) - учение о ядах. В зависимости от задач, стоящих перед данной наукой, различают токсикологию сельскохозяйственную, ветеринарную, промышленную, судебно-медицинскую, боевых отравляющих веществ, биогеоэкологическую и радиационную.

Впервые на это указал еще в XV веке выдающийся врач и химик Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм (Парацельс): «Все есть яд. Ничто не лишено ядовитости. И только доза отличает яд от лекарства». Подобное обстоятельство ставит под сомнение саму возможность выделить из всей совокупности химических веществ некую группу, определяемую как «яд». В наиболее категоричной форме эта мысль была выражена в XIX веке известным французским судебным медиком Тардьё: «Ядов в научном смысле слова нет». Сама проблема влияния веществ на живые организмы насчитывает более чем тысячелетнюю историю. Вглубь веков уходят предания о ядовитых растениях и животных, об использовании ядов для охоты, в военных целях, в религиозных культах и т.п. Учение о вредном действии веществ на организм человека разрабатывали Гиппократ (около 460-377 гг. до н.э.), Гален (около 130-200 гг.), Парацельс (1493-1541 гг.), Рамацзини (1633-1714 гг.).

Становление токсикологии как науки связано, прежде всего, с развитием экспериментальной медицины, с трудами Клода Бернара, И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Клод Бернар ввел в медицину экспериментальный метод, позволивший воспроизводить

отравление у животных. Большое значение для развития экспериментальной токсикологии имели и труды профессора Военно-медицинской академии Н.П. Кравкова(1865-1924), в которых были предложены методы анализа действия ядовитых веществ.

Результаты исследований. Ветеринарная токсикология разрабатывает теоретические и практические основы безопасного и эффективного использования в сельском хозяйстве пестицидов и других ядохимикатов; методов профилактики отрицательного влияния токсических веществ на организм животных, птиц, рыб и пчел; методы контроля за предотвращением накопления пестицидов и других токсических веществ в кормах и продуктах животного происхождения.

Основными задачами ветеринарной токсикологии можно считать: исследование токсичности новых пестицидов, минеральных удобрений, ядовитых растений, кормовых добавок и др.; изучение токсикокинетики, токсикодинамики, метаболизма и биотрансформации ядовитых веществ в организме животных; разработка методов диагностики, профилактики и антидотной терапии при отравлении животных токсическими веществами; разработка методов обнаружения и количественного учета остаточных количеств новых, введенных в производство, токсических веществ; разработка методов токсикологической ветеринарно-санитарной экспертизы и определение биологической ценности продуктов животного происхождения при отравлении животных, птиц, рыб и пчел токсическими веществами с целью использования в питании населения; разработка и внедрение в практику методов по диагностике, профилактике и лечению токсикозов сельскохозяйственных животных, птиц, пчел.

Заключение. Ветеринарная токсикология тесно связана с целым рядом дисциплин: неорганической, органической, аналитической и биологической химией, молекулярной биологией, ботаникой, зоологией, зоогигиеной, фармакологией, кормопроизводством и кормлением животных, физиологией, патологической физиологией и анатомией, клинической диагностикой, терапией внутренних незаразных болезней, паразитологией, ветеринарно-санитарной экспертизой. Токсикология имеет прямую связь с судебной ветеринарией и косвенно связана с эпизоотологией, так как некоторые кормовые интоксикации и инфекционные заболевания имеют сходные клинические признаки (отравление спорыньей и инфекционный аборт, натрия хлоридом и болезнью Ауески, отравление полынью и заболевание энцефалитом). Дифференциальная клиническая диагностика некоторых кормовых отравлений затруднена сходством их с рядом инвазионных заболеваний животных.

Отравление животных обусловлено несоблюдением инструкции по использованию пестицидов, минеральных удобрений и других агрохимикатов в сельском хозяйстве; использованием для кормления животных недоброкачественных кормов.

Государственной ветеринарной службой утвержден ряд нормативных документов: допустимый уровень остаточных количеств пестицидов в кормах для сельскохозяйственных животных; методические указания по диагностике, профилактике и лечению отравлений животных некоторыми ядохимикатами. В стране осуществляется ветеринарно-токсикологический контроль по предотвращению загрязнения кормов, сырых животных продуктов и других объектов ветеринарного надзора через систему ветеринарных производственных лабораторий, мясо-молочных контрольных лабораторий на рынках и в отделах производственно-ветеринарного контроля (ОПВК) на мясокомбинатах.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Арестов И.Г., Толкач Н.Г. Ветеринарная токсикология. Учебник. – Минск: Урожай, 1999. – Для студентов высших учебных заведений по специальности Ветеринарная медицина.
2. Аргунов М.Н. (ред.) Ветеринарная токсикология с основами экологии. Учебник для студентов высших учебных заведений. – СПб.: Лань, 2007. - 416 с.
3. Жуленко В.Н., Рабинович М.И., Таланов Г.А. Ветеринарная токсикология. М.: Колос, 2001. – 392 с. Медетханов Ф.А., Хайруллин Д.Д., Муллакаева Л.А.,

THE HISTORY OF DEVELOPMENT OF VETERINARY TOXICOLOGY

Hodjakulyev T.X., Gyzylov N.X.

Key words: toxicology, history, veterinary medicine, pollutants, xenobiotics, poisons, science.

Summary. The work is devoted to the history of veterinary toxicology. Veterinary toxicology develops theoretical and practical bases of safe and effective use in agriculture of pesticides and other toxic chemicals; methods of prevention of the negative impact of toxic substances on the body of animals, birds, fish and bees; methods of control over the prevention of accumulation of pesticides and other toxic substances in feed and animal products.

УДК 619:591.4:636.1

КОСМИЧЕСКИЙ ЛИФТ-ФАНТАСТИКА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Хусаинова И.Ф. – студент 1 курса ФВМ

Научный руководитель – Шигабиев Т.Н., д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: inczaliya@bk.ru

Ключевые слова: основание, трос, противовес.

Аннотация. Основная цель этой статьи в изучении постройки космического лифта. Люди и груз будут доставляться на орбиту со значительно более низкими затратами по сравнению с традиционными запусками ракет-носителей.

Впервые идею космического лифта высказал основоположник теоретической космонавтики — Константин Эдуардович Циолковский, когда увидел Эйфелеву башню. Тогда он представлял себе лифт, расположенный внутри высочайшей башни. К сегодняшнему дню идея была значительно доработана и видоизменена. Наиболее популярная концепция космического лифта состоит из трех основных частей и представляется в следующем виде.

Первая часть – это основание. Это место располагается на поверхности Земли, к нему крепится трос и с него начинается подъем груза. Оно может быть двух видов: подвижным и стационарным. Подвижное основание, к примеру, установленное на океанском судне, способно проводить маневры уклонения троса от природных стихий, вроде ураганов и бурь. Стационарное же основание обойдется значительно дешевле, по причине уменьшения длины троса и более простого доступа к источнику энергии.

Вторая часть – это сам трос, вдоль которого будет происходить перемещение подъемников. Его конец должен проходить через геостационарную орбиту, находясь на которой, любой объект обращается вокруг Земли с той же угловой скоростью, что и сама планета вокруг своей оси. Таким образом колебания троса будут минимальны.

Третья часть конструкции – противовес. Его предназначение состоит в натяжении троса. Однако в перспективе его можно будет использовать также для удаленного запуска кораблей и космических грузов на другие планеты.

Противовес должен располагаться за геостационарной орбитой на высоте более чем в 144 тыс. км, и представлять собой любой тяжелый объект, например, астероид или даже космический док. Если с поверхности Земли по тросу будет свободно двигаться космический аппарат, то он сможет набрать скорость, достаточную для того, чтобы выйти за пределы Солнечной системы.

Возможно ли решить проблему такого строительства в данный момент? Сторонники космических лифтов считают, что в настоящее время достаточно возможностей для решения

данной технической задачи. Они считают, что космические ракеты устарели и наносят непоправимый вред природе и слишком дороги для современного общества.

Современные разработки:

Корпорация предлагает следующий способ постройки: один конец троса очень высокой прочности удерживается массивной платформой в океане, а второй — закрепляется на орбитальной станции. По канату перемещается специально спроектированная кабинка, которая может доставлять грузы, астронавтов или, скажем, космических туристов.

В качестве материала для троса Obayashi рассматривает углеродные нанотрубки, которые в десятки раз прочнее стали. Но проблема заключается в том, что в настоящее время длина таких нанотрубок ограничивается примерно 3 см, в то время как для космического лифта потребуется трос общей протяжённостью в 96 000 км. Ожидается, что преодолеть существующие трудности станет возможно ориентировочно в 2030-х годах, после чего начнётся практическая реализация концепции космического лифта. Запустить космический лифт Obayashi рассчитывает только к 2050 году.

Не только Земля станет объектом, где будет сооружен такой лифт. По мнению группы экспертов из компании LiftPort Group в качестве такого объекта вполне может выступить и Луна.

Основой лунного космического лифта является плоский ленточный кабель, изготовленный из высокопрочного материала. По этому кабелю на поверхность Луны и назад будут ходить транспортные гондолы, доставляющие людей, различные материалы, механизмы и роботов

«Космический» конец кабеля будет удерживаться космической станцией PicoGravity Laboratory (PGL), находящейся в точке Лагранжа L1 системы Луна-Земля, в точке, где гравитация Луны и Земли взаимно уравниваются друг друга. На Луне конец кабеля будет присоединен к якорной станции Anchor.

Station, находящейся в районе Sinus Medi (приблизительно в середине «лица» Луны, смотрящего на Землю) и входящей в состав инфраструктуры космического лифта Lunar Space Elevator Infrastructure.

Натяжение кабеля космического лифта будет осуществляться противовесом, который будет удерживаться более тонким кабелем длиной в 250 тысяч километров, и который будет находиться уже во власти земной гравитации. Космическая станция PicoGravity Laboratory будет иметь модульную структуру, наподобие структуры существующей Международной космической станции, что позволит без особого труда производить ее расширение и добавлять стыковочные узлы, позволяющие стыковаться со станцией космическим кораблям различных типов.

Основной целью данного проекта является отнюдь не строительство самого космического лифта. Этот лифт станет лишь средством доставки на Луну автоматических аппаратов, которые в автономном режиме будут вести добычу различных полезных ископаемых, в том числе редкоземельных металлов и гелия, который является перспективным топливом для будущих реакторов термоядерного синтеза и, возможно, топливом для космических кораблей будущего.

Специалисты компании LiftPort Group обещают сделать рабочий детализированный проект сооружения к концу 2019 года.

Существует множество проектов космического лифта, и все они мало отличаются от того, что предлагал Арцупанов, но теперь учёные исходят из того, что материалы из нанотрубок станут доступны. Будем надеяться, что во второй половине 21 – го века космические лифты станут функционировать за пределами Земли: на Луне, Марсе и других уголках Солнечной Системы. С развитием технологий стоимость строительства будет постепенно снижаться.

Несмотря на то, что это время кажется далеким и недостижимым, именно от нас зависит, каким будет будущее и как быстро оно наступит.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Глушко, В.П. Термодинамические и теплофизические свойства продуктов сгорания. Том 1 / В.П. Глушко. – М.: Книга по требованию, 2012.- 263 с.
2. Space Exploration Technologies Corporation (SpaceX) [Электронный ресурс] / Официальный сайт.- Режим доступа: <http://www.spacex.com/>
3. Провозвестники космической эры [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.m31.spb.ru/archive/books/fire_enthusiasts/chapter4.htm
4. Циолковский, К. Э. Промышленное освоение космоса / К.Э. Циолковский. - М.: Машиностроение, 1989. - 280 с.

SPACE ELEVATOR-FICTION OR REALITY?

Khusainova.I.F.

Key words: Basis, cord, balance.

Summary. The main purpose of this article is to study the construction of a space Elevator. People and cargo will be delivered into orbit at a much lower cost than traditional launch vehicles.

УДК 536.8

ВОЗДЕЙСТВИЕ ТЕПЛОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Шарафиева Г.М. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Мингазова С.Г., к.ф.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ имени Н.Э. Баумана
e-mail: gulnazsharafieva2011@mail.ru

Ключевые слова: двигатель, энергия, мощность, коэффициент полезного действия, электростанция, термодинамика.

Аннотация. В данной статье рассматриваются виды тепловых двигателей. Указывается их вредное влияние на окружающую среду и предлагается пути решения данной проблемы.

Тепловым двигателем называют машины, в которых внутренняя энергия топлива превращается в механическую энергию.

История появления тепловых двигателей уходит в далекое прошлое. Говорят, еще две с лишним тысячи лет назад, в III веке до нашей эры, великий греческий механик и математик Архимед построил пушку, которая стреляла с помощью пара. Рисунок пушки Архимеда и ее описание были найдены спустя 18 столетий в рукописях великого итальянского ученого, инженера и художника Леонардо да Винчи.

Ещё в давние времена люди старались использовать энергию топлива для превращения её в механическую. В 17 в. был изобретён тепловой двигатель, который в последующие годы был усовершенствован, но идея осталась той же. Во всех двигателях энергия топлива переходит сначала в энергию газа или пара, а газ (пар) расширяясь, совершает работу и охлаждается, а часть его внутренней энергии при этом превращается в механическую энергию. К сожалению, коэффициент полезного действия не высок.

К тепловым двигателям относятся: паровая машина, двигатель внутреннего сгорания, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель. Их топливом является твёрдое и жидкое топливо, солнечная и атомная энергии.

Газотурбинный двигатель (ГТД) - тепловой двигатель, в котором газ сжимается и нагревается, а затем энергия сжатого и нагретого газа преобразуется в механическую работу на валу газовой турбины. Рабочий процесс ГТД может осуществляться с непрерывным сгоранием топлива при постоянном давлении или с прерывистым сгоранием топлива при постоянном объёме. Газовые турбины используются в кораблях, локомотивах и танках. Множество экспериментов проводилось с автомобилями, оснащенными газовыми

турбинами.

Ракетный двигатель (РД) - реактивный двигатель, использующий для своей работы только вещества и источники энергии, имеющиеся в запасе на перемещающемся аппарате (летательном, наземном, подводном). Т. о., в отличие от воздушно-реактивных двигателей, для работы РД не требуется окружающая среда (воздух, вода).

Ядерный двигатель использует энергию деления или синтеза ядер для создания реактивной тяги. Традиционный ЯД в целом представляет собой конструкцию из ядерного реактора и собственно двигателя. Рабочее тело (чаще - аммиак или водород) подаётся из бака в активную зону реактора где, проходя через нагретые реакцией ядерного распада каналы, разогревается до высоких температур и затем выбрасывается через сопло, создавая реактивную тягу.

В наше время чаще встречается автомобильный транспорт, который работает на тепловом двигателе внутреннего сгорания, работающем на жидком топливе. Рабочий цикл в двигателе происходит за четыре хода поршня, за четыре такта. Поэтому такой двигатель и называется четырёхтактным. Цикл двигателя состоит из следующих четырёх тактов: 1.впуск, 2.сжатие, 3.рабочий ход, 4.выпуск.

Для усиления мощности и лучшей системы обеспеченности равномерности вращения вала, используют 4,8 и более цилиндровых двигателей. Особенно мощные двигатели на теплоходах, тепловозах и др.

В современной технике так же широко применяют и другой тип теплового двигателя. В нём пар или нагретый до высокой температуры газ вращает вал двигателя без помощи поршня, шатуна и коленчатого вала. Такие двигатели называют *турбинами*.

В современных турбинах, для увеличения мощности применяют не один, а несколько дисков, насаженных на общий вал. Турбины применяют на тепловых электростанциях и на кораблях.

Наибольшее значение имеет использование тепловых двигателей на тепловых электростанциях, где они приводят в движение роторы генераторов электрического тока. тепловой двигатель окружающий среда

Тепловые двигатели - паровые турбины - устанавливают также на всех АЭС для получения пара высокой температуры. На всех основных видах современного транспорта преимущественно используются тепловые двигатели: на автомобильном - поршневые двигатели внутреннего сгорания; на водном - ДВС и паровые турбины; на ж/д - тепловозы с дизельными установками; в авиации - поршневые, турбореактивные и реактивные двигатели.

Без тепловых двигателей современная цивилизация немыслима. Мы не имели бы в изобилии дешёвую электроэнергию и были бы лишены всех двигателей скоростного транспорта. Отрицательное влияние тепловых машин на окружающую среду связано с действием различных факторов.

Во-первых, при сжигании топлива используется кислород из атмосферы, вследствие чего содержание кислорода в воздухе постепенно уменьшается. Во-вторых, сжигание топлива сопровождается выделением в атмосферу углекислого газа. В третьих, при сжигании угля и нефти атмосфера загрязняется азотными и серными соединениями, вредными для здоровья человека. А автомобильные двигатели ежегодно выбрасывают в атмосферу два-три тонн свинца.

Один из путей уменьшения загрязнения окружающей среды - использованием в автомобилях вместо карбюраторных бензиновых двигателей дизелей, в топливо которых не добавляют соединения свинца. Перспективными являются разработки автомобилей, в которых вместо бензиновых двигателей применяются электродвигатели или двигатели, использующие в качестве топлива водород.

Выбросы вредных веществ в атмосферу - не единственная сторона воздействия энергетики на природу. Согласно законам термодинамики производство электрической и механической энергии в принципе не может быть осуществлено без отвода в окружающую среду значительных количеств теплоты. Это не может не приводить к постепенному

повышению средней температуры на земле. Одно из направлений, связанное с охраной окружающей среды, это увеличение эффективности использования энергии, борьба за её экономию.

ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://allrefs.net/c24/2e52n/>
2. <http://ru.wikipedia.org/>
3. Маврищев, В.В. Основы экологии: Учебник / В.В. Маврищев. - Мн.: Выш. шк., 2003. - 416 с.
4. Экология: Учебное пособие / Под ред. проф. В.В. Денисова. - 2-е изд., исправленное и дополненное. - Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов-на-Дону, 2004. - 672 с.

THE IMPACTS OF THERMAL ENGINES ON THE ENVIRONMENT

Sharafieva G. M.

Key words: engine, energy, power, efficiency, power plant, thermodynamics.

Summary. This article discusses the types of heat engines. Their harmful impact on the environment is indicated and ways of solving this problem are proposed.

СОДЕРЖАНИЕ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

СЕКЦИЯ «НЕЗАРАЗНАЯ ПАТОЛОГИЯ»

Алимов И.Ф. МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАО «БИРЮЛИ» ВЫСОКОГОРСКОГО РАЙОНА РТ	3
Ахмадеева К.Э. БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ У КРЫС В МЕЗАТОНОВОЙ МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	5
Белоглазова О.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЛЕЧЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ БРОНХОПНЕВМОНИЙ ТЕЛЯТ	7
Бикмаева И.Р. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА «ВИТАБУТАН» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ	9
Бирдина С.И. СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОБИОТИКОВ ВЕТОМ 1.1 И СПОРОВИТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДИСПЕПСИИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ	11
Бронникова Г.З. УЛЬТРАСТРУКТУРА ЦИТОПЛАЗМЫ ГЕПАТОЦИТОВ ПЕРЕПЕЛОВ	13
Валиуллина Ф.Ф. ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОНСЕРВАТИВНЫМ МЕТОДОМ У КОШЕК И СОБАК	15
Вафин И.Т. ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА КОРОВ	18
Ведерникова А.Н. ЛЕЧЕНИЕ СТРЕССОВОГО СИНДРОМА ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СВИНЕЙ ИЗ-ЗА РУБЕЖА	20
Воронович М.К. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БЕЗДОМНЫХ КОШЕК, ПОСТУПАЮЩИХ В ПРИЮТ «ЛЮСКИН ДОМ»	22
Выдрин Ю.И. ПИРОПЛАЗМОЗ СОБАК В г. УФА	24
Гилдимырадов Т. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ УГЛЕВОДНО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА «ЛИЗУНЕЦ СОЛЕВИТ» (ЛАКТО ЭЛИТА) НА БЕЛЫХ МЫШАХ	26
Городилова Е.А. ПОЯСНИЧНЫЙ ПОЗВОНОК ДЕЛЬФИНА	28
Грачева Д.В. ПРИМЕНЕНИЕ ИНТРАОКУЛЯРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ГЛАУКОМЕ У СОБАК	30
Давыдова Д., Авдась Н. СИНУСОИДНЫЕ КЛЕТКИ ПЕЧЕНИ	32
Давыдова Д.Д. АКТИВНОСТЬ НИТРОКСИДЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИММУНОСТИМУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ ТЕЛЯТ	34
Денисов Б.А. ОБЗОР ВИДОВ ОПЕРАТИВНОГО И КОНСЕРВАТИВНОГО МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РАЗРЫВЕ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТОВИДНОЙ СВЯЗКИ У СОБАК	36
Долинин И.Р. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БИОПРЕПАРАТА «НУКЛЕОСТИМ» НА ОРГАНИЗМ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС 308	38
Евдокимова Е.С. СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА У СЕРОЙ ЦАПЛИ	40
Ершова Д.Е. ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕРОДОВОГО ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ В УСЛОВИЯХ СОВХОЗА «АЛЕКСЕЕВСКИЙ»	42
Жадан В.Е. ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИХ СВОЙСТВ УГЛЕВОДНО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА «ЛИЗУНЕЦ СОЛЕВИТ» (Л-1)	44

Зайдуллина А.И. АКТИВНОСТЬ НИТРОКСИДЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ У КРЫС С ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ	46
Зайкина Е.А. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕМБРАН С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ СВЕРХТОНКИХ НИТЕЙ НИКЕЛИДА ТИТАНА С МЯГКИМИ ТКАНЯМИ ПОЛОСТИ РТА У СОБАК	48
Иванова О.Ю. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КРС В УСЛОВИЯХ ГБУ СТЕРЛИТАМАКСКОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ СТАНЦИИ	49
Иванова Г.М. ЛЕЧЕНИЕ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ТОКСИЧЕСКОЙ ДИСПЕПСИЕЙ В ХОЗЯЙСТВЕ ООО «ИМЕНИ ТИМИРЯЗЕВА» БАЛТАСИНСКОГО РАЙОНА	52
Кириллов И.Г. ВЛИЯНИЕ НОВОГО ПРИРОДНОГО УГЛЕВОДОРОДА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КРЫС	54
Колчанов Н.А. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ГИПЕРТИРЕОЗА КОШЕК, ВОЗМОЖНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ	56
Конакова И.А. ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ПРОДУКТА ПЧЕЛОВОДСТВА	58
Латыпова А.С., Зайдуллина А.И., Сибгатуллин И.Т. ОСОБЕННОСТИ НИТРОКСИДЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ У ТЕЛЯТ	60
Миннебаев И.Р. ИЗУЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ФЕРОРСЕЛ» ПРИ ПАТОЛОГИИ ПОРОСЯТ	62
Минлибаева К.М. АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЗАТЫЛОЧНОЙ И КЛИНОВИДНОЙ КОСТЕЙ СВИНЬИ	64
Мирзабулатова Р.Р. ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА САЛЬПИНГОПЕРИТОНИТА У КУР	65
Муравьева К.В., Сабирова А.А. РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	68
Надеина А.В. ВЫПОЛНЕНИЕ УСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ СОБАК ПОРОДЫ ЧАУ-ЧАУ И ЯПОНСКИЙ ШПИЦ	70
Парамонова С.П. ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОБЛАСТИ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА КОНЕЧНОСТЕЙ У КОРОВ	72
Пилипчук М.В. АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА БОБРА	74
Пугатина А.Е. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЯНТОВЕТ» ПРИ ТОКСИЧЕСКОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ ПОРОСЯТ	76
Самоумова А.Д. ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ СОБАК И ВОЗМОЖНЫЕ ТРУДНОСТИ	78
Sergeev T.R. CONTRIBUTION OF PROFESSOR A.P. STUDENTSOV IN THE DEVELOPMENT OF KAZAN AIRCRAFT SCHOOLS	80
Сибгатуллин И.Т. ДИНАМИКА СТАБИЛЬНЫХ МЕТАБОЛИТОВ ОКСИДА АЗОТА (II) У КОРОВ В РАЗНЫЕ СТАДИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА	82
Соловьева А.С. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ОСТРОЙ КАТАРАЛЬНОЙ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ	84
Султангазина Г.С., Султангазин Г.М. ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ЭНЗИМСПОРИН» И «ЛАКТОАМИЛОВОРИН-СП» НА ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ	86
Султангиров Д.Ф. ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИБИОТИКОВ НОРФЛОКСАЦИНА И ОКСИТЕТРАЦИКЛИНА ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ	88
Усманова Д.М. АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРДЦА ПЕРЕПЕЛОВ	90

Федорова Т.В. ВЛИЯНИЕ ТИПА РАЦИОНА НА ОСАДОК МОЧИ И КОПРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ КОШЕК	91
Хадеев Д.П., Романова Н.В. ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА РАЗВИТИЕ БЕЛЫХ КРЫС	93
Хурматуллина А.Р. СРАВНЕНИЕ ДВУХ ПРЕПАРАТОВ В ТЕРАПИИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ КОШЕК В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРА ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ «АЛЬВИС»	95
Шаймиева А.Ш. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ ЗОНЕГРАН И ПАГЛЮФЕРАЛ В ЛЕЧЕНИЕ ЭПИЛЕПСИИ СОБАК	97
Шакирова Ч.Р. ЭТИОЛОГИЯ ТОКСИЧЕСКОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ ПОРОСЯТ	99
Шарипова М.Х. Пикалова Е.А. ИССЛЕДОВАНИЕ КЛЮЧИЦЫ КОШКИ ДОМАШНЕЙ	100
Юзумханова Л.Р. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТИОКСИДАНТА НА ТЕЧЕНИЕ МИКОТОКСИКОЗА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	102
Юматова Э.М. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ПТИЦЫ	105

СЕКЦИЯ «ИНФЕКЦИОННАЯ И ИНВАЗИОННАЯ ПАТОЛОГИЯ»

Аминова Л.Р. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕДА	107
Андреевская А.П. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ РЫНКА	109
Антонова Е. И. ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ СОБАК	111
Асхатова Н.А. ВЫДЕЛЕНИЕ И ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ ПОЛИПЕПТИДОВ РАЗНЫХ ШТАММОВ ЛИСТРИЙ	113
Баканова А.Р. АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ЛЕПТОСПИРОЗ У СОБАК В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ	115
Bryndina O.O. DIAGNOSIS OF HORSE'S BOT AT THE JSC "UFA STUD FARM № 119"	117
Бутова А.А. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПИРОПЛАЗМОЗА СОБАК И ЛЕЧЕБНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЭТОЙ ИНВАЗИИ	118
Васильева М.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ШУНГИТА И ЦЕОЛИТА НА ФОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕСТИЦИДА	120
Выдрин Ю.И. ПИРОПЛАЗМОЗ СОБАК В г. УФА	123
Гаврилова М.А., Галлямова М.Р. ВОЗДЕЙСТВИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИНТРОСКОПА ВО ВРЕМЯ ДОСМОТРА	125
Гагарина В.В., Сергина А.Н. РАДИАЦИОННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ Г. КАЗАНИ	127
Гадельшина Л.Р. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОТИВ ГИПОДЕРМАТОЗА КРС В УСЛОВИЯХ СОВХОЗА "АЛЕКСЕЕВСКИЙ"	130
Ганиева Э.Н. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ КОШЕК В УСЛОВИЯХ ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКИ «ЗАБОТА» Г. УФА	132
Ганя А. С. ОТОДЕКТОЗ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ	134

Грачева Д.В. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПАРАЗИТОВ ДЛЯ ЗАВЕРШЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА	136
Гудкова Р.Р. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ТРЕМАТОДОЗАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА УФИМСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН	138
Иванова А.А., Майорова А. Г., Лапина М.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЗО-СОЕДИНЕНИЙ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРИХОФИТИИ ТЕЛЯТ	140
Измайлова Э.А., Кузьмина А.А. ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНО СОСУДИСТОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	142
Ильясов А.Р. РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ГОРОДА КАЗАНИ	144
Казарин А.Р. СТРУКТУРА ПРИЕМА ЖИВОТНЫХ В ВЕТЕРИНАРНОМ КАБИНЕТЕ	145
Комова Т.Н., Кузнецова А.В., Хандрычева Л.С. ОПЫТ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ САМОЗАНЯТЫХ ВЕТЕРИНАРНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	148
Коньков И.Д. ГИАРДИОЗ У СОБАК, КАК ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ АГЕНТ ХРОНИЧЕСКОЙ ДИАРЕИ (СИМПТОМЫ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ)	150
Куклин К.Г., Кириллов Е.Г. ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЁГКИХ ДЕЛЬФИНА БЕЛОБОЧКИ ПРИ СИНДРОМЕ «ВЫБРАСЫВАНИЯ»	152
Лаврентьева Е.Ю. ОПЫТ ЛИКВИДАЦИИ БЕШЕНСТВА В СЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ	154
Мадьярова А.А. ЭХИНОКОККОЗ СОБАК, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ	156
Марушина Е.А. ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ ПРИ ЭХИНОКОККОЗЕ СВИНЕЙ	158
Марьина А. И., Константинова М.А. ЕСТЬ ЛИ ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ У МЕДА	160
Мухаметханова Р. М. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ КОПЫТНОЙ ГНИЛИ ОВЕЦ В КФХ ПЕТРОВ Ю.И. КОЗЛОВСКОГО РАЙОНА ЧР	162
Миникаева Ф.Р. МОНИТОРИНГ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ КОШЕК	165
Назаров А. А. РАСПРОСТРАНЕНИЕ БРУЦЕЛЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	167
Никифорова Н.А. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВРАЧЕЙ: ПРИЧИНЫ, ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА	169
Носова А.С. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АСИМТОМАТИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИНВАЗИИ D. IMMITIS У СОБАКИ ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА	171
Окулова Д.В., Юсупова А.Р. ГЕЛЬМИНТОЗЫ ЛОШАДЕЙ В ООО «КОННЫЙ ЗАВОД «ГЕОРГЕНБУРГ»	173
Плеханова Е.П., Комова Т.Н. ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ БАКТЕРИЙ РОДА HELICOBACTER	175
Разетдинова А.Р. ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ	177
Сагдетдинова Р.Э., Шагиева Г.И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ СОРБЕНТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ МИКОТОКСИКОЗОВ У ПТИЦ	179
Сиразиева К.А. ИСТОРИЯ АТОМНОЙ БОМБАРДИРОВКИ В ЯПОНСКИХ ГОРОДАХ ХИРОСИМА И НАГАСАКИ	181
Соловьева А.С. РАСПРОСТРАНЕНИЕ КИШЕЧНЫХ ПАРАЗИТОЗОВ СВИНЕЙ	183

Сулейманов А.М., Макеев Н.А. РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ СПОРТА ГОРОДА КАЗАНИ	185
Хасиятуллин А.Ф. ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ДРОЖЖЕВЫХ ЭКСТРАКТОВ ПРИ МИКОТОКСИКОЗЕ ЖИВОТНЫХ	188
Хуснутдинова Р.А. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕКРОБАКТЕРИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	190
Шайдуллина В.В., Константинова М.А. ИЗМЕРЕНИЕ РАДИАЦИОННОГО ФОНА В КГАВМ	192
Шайдуллина В.В. АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БЕШЕНСТВУ ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЗА 2000-2018 гг.	194
Шакирова Ч.Р. ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО КИШЕЧНЫМ НЕМАТОДОЗАМ ЛОШАДЕЙ В ХОЗЯЙСТВАХ АЛЕКСЕЕВСКОГО РАЙОНА РТ	196
Шемякина П.С., Ермолаева В.И. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРОВ, ПРОИЗВЕДЕННЫХ НА МОЛОЧНОМ КОМБИНАТЕ И ОЦЕНКА ИХ СВОЙСТВ	198
Штыров И.Н. ПРИМЕНЕНИЕ КОНЪЮГАТА Т-2 ТОКСИНА С ПОЛИЛИЗИНОМ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ Т-2 ТОКСИНА В ИФА	200

ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗООТЕХНИИ»

Асхатова Н.А. ВЫДЕЛЕНИЕ И ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ ПОЛИПЕПТИДОВ РАЗНЫХ ШТАММОВ ЛИСТЕРИЙ	203
Бикчантаев И.Т МИКРООРГАНИЗМЫ ДЛЯ СОХРАННОСТИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ СЕНАЖА ИЗ ЛЮЦЕРНЫ	204
Вафин Ф.Р. ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ КОНСЕРВИРОВАНИИ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО	207
Гадирли Р.Р., Кознова Ю.Д. ВЛИЯНИЯ ЭКСТРУДИРОВАННОГО КОРМА С ВКЛЮЧЕНИЕМ РАПСА НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ	209
Гайнуллин И.Р., Вафин Ф.Р ВЛИЯНИЕ КОНСЕРВАНТОВ АIV 3+ И ПРОМУР НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРНАЖА ИЗ КУКУРУЗЫ	211
Гизатуллина Л.И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ В АО «КРАСНЫЙ ВОСТОК-АГРО» АЛЬКЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «КАРГОПОЛЬ»	212
Горшенина К.А. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЛОШАДЕЙ РЫСИСТЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ МКСК «КАЗАНЬ»	214
Золотова Л.С. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЛОШАДЕЙ ОРЛОВСКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	216
Идрисов Р.А. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРНАЖА ИЗ КУКУРУЗЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОНСЕРВАНТОВ "ФЕРБАК-СИЛ" И "БОНСИЛАЖ ФОРТЕ"	219
Калимуллин А.И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «НОРМОСИЛ» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА	221

Кистанова Р.Р., Шарафутдинов Д.З., Лотакова Е.В ОЦЕНКА ОКРАСКИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ БАШКИРСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ СРЕДНЕРУССКОЙ ПОРОДЫ	223
Коломина Е.А. ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ХРЯКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОРОДЫ ЙОРКШИР	225
Лазарева Е.Е. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОНЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ДОБАВКИ	227
Мингалева А.Ф. ВЛИЯНИЕ БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ХОЛМОГОРСКОЙ ПОРОДЫ ТАТАРСТАНСКОГО ТИПА	229
Минчева М.О. ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОМБИКОРМА STECO SUPRIME-15 ДЛЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ	231
Мосова А.А. БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКОЕ И МУТАГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ХЛОРОФИТОВИТ»	234
Муллагалиева Л.А. ЭКСТЕРЬЕР СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ПОРОДЫ БЕЛЬГИЙСКАЯ ОВЧАРКА (МАЛИНУА)	235
Нагимов И.З. ИССЛЕДОВАНИЕ ДОЕНИЯ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ НА РОБОТИЗИРОВАННЫХ ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ	238
Нагимов И.З. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ КОНЦЕНТРИРОВАННЫМ КОРМОМ ПРИ ДОЕНИИ РОБОТОМ	240
Нургалиев Р.Р. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «БИОCONTROL-NOOVES» В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ	242
Нуруллина Р.Э. САНИТАРНО – ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВА ООО «ЦИЛЬНА» ДРОЖЖАНОВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	244
Русских Т.А. АНАЛИЗ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИЧИН ВЫБЫТИЯ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ И ХОЛМОГОРСКОЙ ПОРОДЫ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ	246
Сафина А.Р. ЖЕВАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ПЕРВУЮ ФАЗУ ЛАКТАЦИИ	248
Сафина Н.Ю. ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ	251
Фаттахова З.Ф., Шакиров Ш.К. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ КОНСЕРВАНТОВ ПРИ СЕНАЖИРОВАНИИ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ЛЮЦЕРНЫ	253
Фролова А.Б. ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НА РОСТ ЦЫПЛЯТ	255
Чекалина К.С. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНАХ ДОИЛЬНЫХ КОРОВ	257

**СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»**

Ахмедшина А.И ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОЙОГУРТА ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА	261
Бакакина Ю.Д ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЯБЛОЧНОГО ВИНА	263
Габдрахманов Р.Ф ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНОГО ИЗДЕЛИЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ КОРНЯ СОЛОДКИ	265
Габдрахманова Э.Р ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА НАСТОЙКИ ИЗ АРОНИИ ЧЕРНОПЛОДНОЙ	268
Гайнутдинова Д.Р ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПУДРЕТА	270
Гайнутдинова Р.Ф ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗДРОЖЖЕВОГО ПШЕНИЧНО-РЖАНОГО ХЛЕБА С ДОБАВЛЕНИЕМ ПОРОШКА КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ	272
Ганеева А.А ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОВСЯНО-ФРУКТОВОГО ПЕЧЕНЬЯ БЕЗ ГЛЮТЕНА	274
Ганеева Т.А УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА «ДАРНИЦКИЙ»	276
Гарипова Э.И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СПИРТОВОЙ НАСТОЙКИ ИЗ КАЛИНЫ КРАСНОЙ	278
Гилязова Р.М ИСКУССТВЕННОЕ МЯСО – ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ	280
Губайдуллина А.И ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА СУШКИ ШКУРОК СОБОЛЯ В ЗАО «БИРЮЛИ»	283
Ежков Д.В. ВЛИЯНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ФОСФОРИТА НА СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ В МЯСЕ	284
Зайнуллин И.А ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯГКОГО СЫРА РИКОТТА ИЗ ПОДСЫРНОЙ СЫВОРОТКИ И ОЦЕНКА ЕГО КАЧЕСТВА	286
Закирова З.Р КАЧЕСТВО КУРИНЫХ ЯИЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	288
Зарипова Г.Р ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБНОГО БАТОНЧИКА С СУХОФРУКТАМИ	291
Ибрагимова А.С ПОЛУЧЕНИЕ ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА С ДОБАВЛЕНИЕМ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ПОРОШКА КОРНЯ ЭЛЕУТЕРОКОККА	293
Иванова А.А ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОКОПЧЕНОЙ КОЛБАСЫ С ДОБАВЛЕНИЕМ СТАРТОВЫХ КУЛЬТУР	295
Иванова С.Е ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТА С ДОБАВЛЕНИЕМ ЧЕРНИЧНОГО СИРОПА И ЗАКВАСКИ ЭВИТАЛИЯ	297
Идрисов И.И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНОГО ИЗДЕЛИЯ «ЧЕМПИОН»	299
Кадырова А.И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТА С ДОБАВЛЕНИЕМ ТЫКВЫ	302
Копытова Е.Ю., Сатторов Д.А РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ХЛЕБА С ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ	304

Куренков Е.Е РАСТИТЕЛЬНЫЕ АНАЛОГИ ЯИЦ - ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	306
Милина Д.С., Гайнуллин Г.Р РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОСТНОГО МАЙОНЕЗА	308
Мулюкова А.Я ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕДИСА СОРТА «ЖАРА» С ПРИМЕНЕНИЕМ ПУДРЕТА	310
Насибуллина Э.Д ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНОГО ИЗДЕЛИЯ ПУТЕМ ЗАМЕНЫ САХАРА-ПЕСКА НА СТЕВИЮ	311
Нургалиева Р.Р ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КВАСА ИЗ НАТУРАЛЬНОГО СЫРЬЯ	313
Сагдиева Г.И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУКОПЧЕНОЙ КОЛБАСЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ КЛЕТЧАТКИ СВЕКЛОВИЧНОЙ	316
Самигуллин Д.И МЕТОД ГАЗОЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМ ДЕТЕКТИРОВАНИЕМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ И ВЫЯВЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОКА	318
Тапсеева И.Э ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОПЧЕНО-ВАРЕНОЙ ГРУДКИ ИЗ МЯСА УТКИ С ДОБАВЛЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СОЕВОГО БЕЛКА	320
Тигинова Ю.Н ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА, ОБОГАЩЕННОГО КЛЕТЧАТКОЙ	322
Файзова М.М ФИЗИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЯСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	324
Хайрова А.Т СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА КЕКСА «ВЕГАНСКИЙ»	326
Ханафина Т.Ф ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИОЙОГУРТА С ДОБАВЛЕНИЕМ ЧЕРНОСЛИВА	328
Хисамова З.Ж ПРОИЗВОДСТВО ТОМАТНОГО КЕТЧУПА С ПРИМЕНЕНИЕМ НАТУРАЛЬНЫХ САХАРОЗАМЕНИТЕЛЕЙ	330
Чумарина А.Ф ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РЯЖЕНКИ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ ФРУКТОВ-КИВИ И ЯБЛОКО	332
Шаймухаметова А.Ф ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ САЛАТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПУДРЕТА	334
Шайхуллина Л.А ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОВ SILVUM MARIANUM ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ БАТОНЧИКОВ	335
Якеев Р.В РАСТИТЕЛЬНЫЕ АНАЛОГИ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ	337

СЕКЦИЯ «ГУМАНИТАРНЫЕ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

Акмалова Е.Э ТОРСИОННЫЕ ПОЛЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ	340
Бакакина Ю.Д РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АНТИКРИЗИСНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	342
Барышева Д.А ИСТОРИЯ РОДНОГО КРАЯ: АКСУБАЕВСКИЙ РАЙОН	345
Беркаль А.В ЭКСТЕРЬЕР СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ПОРОДЫ СРЕДНЕАЗИАТСКАЯ ОВЧАРКА	347

Бугрова А.В ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС	349
Гадершина А.Р ИЗ ЖИЗНИ ДВУХ ПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ СОВНАРКОМА ИЗ КУКАРКИ	352
Гадершина А.Р КИСЛОТНЫЕ ОКСИДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ	354
Гадершина А.Р ШАРОВАЯ МОЛНИЯ	355
Ганеева А.А СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОВСЯНОГО ПЕЧЕНЬЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ БАНАНОВОГО ПЮРЕ	357
Герман Ю.С ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ГЛУТАТИОНРЕДУКТАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС	359
Донченко А.В СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАК ОБЪЕКТ АНТИКРИЗИСНОГО МЕНЕДЖМЕНТА	362
Зарипова Г.Р ВОЗДЕЙСТВИЕ РЕКЛАМЫ НА ПСИХИКУ ЧЕЛОВЕКА	364
Захватова Д.А., Евдокимова С.С ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ЯБЛОЧНЫХ СОКАХ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	366
Казанкина Ю.А ЗАГРЯЗНЕНИЕ БИОСФЕРЫ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ, МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ	368
Кочнева В.В МОЯ СЕМЬЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	370
Кузьмина К.В ТЕОРИЯ СПРАВЕДЛИВОСТИ ДЖОНА РОЛЗА	372
Куклин К.Г., Постникова А.Н., Коростелева А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ГИБЕЛИ МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА БЕРЕГУ КРЫМСКОЙ АКВАТОРИИ В 2018 ГОДУ	373
Лимарева П.А. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ	375
Милятчева В.Ю. ПОЛИТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ ЦИЦЕРОНА	377
Москвитина П.М КОРРЕЛЯЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ КАТАЛАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС	379
Нафиков Д.Р ПОЛИТИЧЕСКИЙ КОНФЛИКТ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, ПРИЧИНЫ	381
Нурмухаметова А.А ВЗГЛЯД НА ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛАМП	383
Нурмухаметова А.А ИСТОРИЯ РОДНОГО КРАЯ: ПО СЛЕДАМ Г.ТУКАЯ	385
Пиметьев В.О БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ВЫРАБАТЫВАЕМЫЕ ЯДОВИТЫМИ ЗМЕЯМИ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	387
Погребняк Н.Р НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ КЛЕТКИ ЖИВОТНЫХ	389
Прохоров Н.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАНУЛ ИЗ РОГОЗА УЗКОЛИСТНОГО В КАЧЕСТВЕ СИДЕРАЛЬНОГО ПРЕДШЕСТВЕННИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	391
Рачкова В.Р., Климова Д.Т. ИНДИКАТОРНЫЕ СВОЙСТВА РАСТИТЕЛЬНЫХ ПИГМЕНТОВ	393
Рустамов Н.Л. РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ В ПРИРОДЕ И ТЕХНИКЕ	395

Садулаев Р.А ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ МАЛОНООВОГО ДИАЛЬДЕГИДА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ МАЛЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ	397
Сафаргалиева Д.И. РАЗВЕДЕНИЕ ХОРЬКОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ	399
Сафаргалиева Д.И. РАЗВЕДЕНИЕ ШИНШИЛЛ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ	402
Сиразиева К.А ИСТОРИЯ АТОМНОЙ БОМБАРДИРОВКИ В ЯПОНСКИХ ГОРОДАХ ХИРОСИМА И НАГАСАКИ	404
Сиразиева К.А О ПОНЯТИИ СОЦИАЛЬНО-ПРИРОДНОГО ПРОГРЕССА	406
Смирнова М.В КОРРЕЛЯЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ТКАНЯХ МАЛЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ	407
Тигинова Ю.Н СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТВОРОГА С ДОБАВЛЕНИЕМ ПЛОДОВ ГРЕЦКОГО ОРЕХА МОЛОЧНО-ВОСКОВОЙ СПЕЛОСТИ И МЕДА	410
Файзуллина Г.Ф ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ В КАЗАНСКОЙ ГАВМ	412
Ходжакулыев Т.Х., Гызылов Н.Х ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ ТОКСИКОЛОГИИ	414
Хусаинова И.Ф КОСМИЧЕСКИЙ ЛИФТ-ФАНТАСТИКА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?	416
Шарафиева Г.М ВОЗДЕЙСТВИЕ ТЕПЛОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	418