Министерство сельского хозяйства РФ
Министерство сельского хозяйства и продовольствия РТ
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
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», ПОСВЯЩЕННОЙ ПАМЯТИ АКАДЕМИКОВ М.П. ТУШНОВА И А.З. РАВИЛОВА

Том II

ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

Казань 2022

УДК 63:001.89(08)

ББК 4

Печатается по решению Совета молодых ученых и специалистов (СМУ и С) ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

Редакционная коллегия: **Р.Х. Равилов** – д.вет.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ; **А.М. Ежкова** – д.б.н., профессор, проректор по научной работе и цифровой трансформации; **Р.Н. Файзрахманов –** д.б.н., доцент декан факультета биотехнологии и стандартизации; **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; **Шагивалиев Л.Р.** – к.э.н., начальник научно-информационного отдела; **Волков Р.А.** – к.б.н., ведущий специалист научно-информационного отдела; **Р.М. Папаев** – к.б.н., член СМУ и С.

Компьютерная верстка – **Р.М. Папаев** – к.б.н., член СМУ и С; **А.А. Сергеева** – 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, посвященной памяти академиков М.П. Тушнова и А.З. Равилова (факультет ветеринарной медицины). – Казань: Казанская ГАВМ, 2022. – Т.2. –310 стр.

420029, г. Казань, Сибирский тракт, 35, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

E-mail: niskgavm@mail.ru

Ответственность за содержание материалов и их достоверность несут авторы и научные руководители.

Казанская государственная академия ветеринарной медицины, 2022*

Предисловие

АКАДЕМИК ТУШНОВ МИХАИЛ ПАВЛОВИЧ

Родился 25 мая 1879 года в г. Казани в семье ответственного коллежского регистратора.

Окончил Казанский ветеринарный институт в 1902 году с отличием. В связи с использованием в течение 3-х лет стипендии военного ведомства был направлен на службу в Уссурийский казачий дивизион ветеринарным врачом. Служил в разных военных частях в городах Хабаровске, Владивостоке, селе Новокиевское, Китайской крепости Хунь-Чунь, г. Харбине и Северной Манчжурии. По состоянию здоровья был уволен в запас, в связи с началом Русско-Японской войны остался служить в царской Армии, участвовал в сражениях. Резкое ухудшение здоровья обусловило его повторное увольнение из армии.

М.П. Тушнов работал в Казанском ветеринарном институте с 1905 по 1931 годы с небольшими перерывами в связи с новыми мобилизациями в армию в 1906 и 1914 годы. Работал в институте сверхштатным ассистентом кафедры эпизоотологии и бактериологии с 1 января 1905 г. Проводил важные экспериментальные научные исследования по изучению лизатов разных органов животных. В 1911 году защитил диссертацию на ученую степень магистра ветеринарных паук, 1912 г. ему присвоили ученое звание приват-доцента, 1916 г. – доцента кафедры бактериологии, 1917 г. – избран экстраординарным профессором, 1918 г. – профессором. С этого момента он становится ведущим ученым института, основоположником оригинального учения о лизатах, учения о тканевой терапии животных. Его имя произносится среди великих ученых страны. Его избирают Действительным членом (академиком) ВАСХНИЛ, ему присваивают почетное звание «Заслуженный деятель науки РСФСР». Он работает по совместительству профессором медицинского факультета Казанского государственного университета, Казанского института усовершенствования врачей, Казанского политехнического института. Для расширения изучения лизатов Тушнова М.П. его переводят в г. Ленинград, где он возглавляет лабораторию Всесоюзного института экспериментальной медицины. Через год его вновь переводят из Ленинграда в Москву, где избирается заведующим кафедрой микробиологии Московского зооветеринарного института, заведующим лабораторией Всесоюзного института экспериментальной ветеринарии. По приглашению Министерства здравоохранения СССР он становится научным консультантом Московской кремлевской больницы и поликлиники.

Основным вкладом М.П. Тушнова в ветеринарную, медицинскую и биологическую науки является оригинальное учение о лизатах, проблемы которого изучались более 100 лет в научных учреждениях страны, в том числе в Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана.

Академиком М.П. Тушновым и его многочисленными последователями установлено, что лизаты обладают строгой специфичностью действия стимулирования соответствующих органов и тканей. Лизаты применяются в животноводстве и ветеринарии для стимулирования роста и развития животных, повышения их продуктивности, в медицине при болезнях эндокринных желез, а также для омолаживания организма людей.

Академик М.П. Тушнов как ученый талантливо и оригинально разрабатывал вопросы для широких кругов читателей в области биологии пола.

Бодрость духа, идеальность интересов, большая эрудиция и ораторский талант привлекали к нему симпатии студентов, сотрудников ветеринарных, медицинских и биологических высших учебных заведений.

В Медицинской энциклопедии 1939 г. опубликована статья об академике М.П. Тушнове, где изложено: Советский ученый – медик, микробиолог, патофизиолог, видный ученый в области ветеринарии и медицины. Основные направления научных исследований – физиология и патофизиология человека и животных. Его работы имели большое значение для развития учения о цитотоксинах и цитотоксической стимуляции.

Ему присвоены заслуженные звания и награды:

–Титулярный советник;

–Надворный советник;

–Член Союза работников просвещения;

–награжден орденами Святого Станислава.

Имя академика М.П. Тушнова золотыми буквами написано в истории ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана».

Р.Х. Равилов, профессор, д.вет.н., ректор ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
И.Н. Никитин, д.вет.н., профессор кафедры организации ветеринарного дела ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

АКАДЕМИК РАВИЛОВ АБДУЛХАМИТ ЗАРИФОВИЧ

Равилов Абдулхамит Зарифович – ветеринарный врач, доктор ветеринарных наук, профессор, академик Академии наук Татарстана, вирусолог, эпизоотолог, заслуженный деятель науки РСФСР, Татарской АССР, лауреат Государственной премии Республики Татарстан, лауреат премии Академии наук Республики Татарстан, автор 678 научных, методических и популярных трудов, в том числе 8 монографий, 58 изобретений, авторских свидетельств и патентов Российской Федерации, 70 нормативно-технических документов по вопросам инфекционной патологии, токсикологии, радиобиологии, внедренных в ветеринарную практику, биологическую и медицинскую промышленность, руководитель 37 кандидатских и научный консультант 17 докторских диссертаций, кавалер ордена «Знак Почета».

Родился в г. Казани 15 октября 1932 года в семье рабочего. Обучался в Казанском ветеринарном техникуме в 1948-1952 годах. Работал ветеринарным фельдшером Усалинского ветеринарного участка Кызыл-Юлдузского района ТАССР.

Опыт работы показал, что профессиональных знаний недостаточно, и он твердо решил продолжить изучение ветеринарной науки и практики. В 1955 году поступил учиться в Казанский ветеринарный институт.

После успешного окончания института он был направлен на работу в Аксубаевский район Татарской АССР и назначен на должность главного ветеринарного врача племенного свиноводческого совхоза «МЮД». Он успешно организовал ветеринарное обслуживание совхоза, обеспечивал его благополучие по заразным болезням и совхоз ежегодно продавал высококачественный племенной молодняк для разведения в колхозах и совхозах Татарской АССР.

Проработав в совхозе 4 года, он убедился, что ему необходимо продолжить свое профессиональное обучение. С 1 ноября 1964 года стал аспирантом в научной лаборатории вирусологии под руководством профессора Ф.З. Амфитеатрова.

Защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Экспериментальные материалы по изучению специфических антигенов и сывороток для типизации вируса ящура реакцией связывания комплимента», которую он защитил 25 ноября 1968 года.

В последующие 40 лет работал в этой лаборатории на разных должностях:

–Младший научный сотрудник – 4 года;

–Старший научный сотрудник – 8 лет;

–Заведующий отделом вирусологии – 29 лет.

Равилов А.З. впервые в СССР изготовил специфические диагностические гипериммунные сыворотки для реакции связывания комплемента; разработал способ изготовления иммунных асцитических жидкостей для идентификации вируса ящура, за что получил авторское свидетельство; разработал временную инструкцию по изготовлению, применению и контролю ящурных сывороток для определения типов, подтипов и вариантов вируса ящура, которая была утверждена Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР.

Новый ответственный этап деятельности А.З. Равилова начался в 1984 году, он был назначен директором ВНИВИ. В целях рационального использования кадрового потенциала института для успешного выполнения основных задач и заданий МСХ СССР:

Утвердил новую организационную структуру научной части института: организовал 3 научных отдела.

Активно занялся строительством и ремонтом зданий и сооружений, создания оптимальных условий для лабораторий.

Завершил строительство диоксинового, радиобиологического и патоморфологического корпусов.

Переоборудовал виварный корпус. Построил жилые дома.

Организовал научную деятельность отделов и лабораторий для успешного выполнения заданий МСХ СССР.

Под его руководством ВНИВИ (г. Казань) превратился в ведущий научный центр страны, где успешно решались проблемы токсикологии, радиобиологии, инфекционной патологии животных.

В 2007-2017 годы академик А.З. Равилов работал руководителем Научно-производственного отдела филиала ООО «Фосфорос» в г. Казани, научным консультантом «Татарского института переподготовки кадров агробизнеса», Республиканской ветеринарной лаборатории, Научно-производственного объединения «Виватон» (г. Москва).

Продолжил научно-исследовательскую работу по изысканию новых более эффективных и дешевых дезинфектантов. Результаты его деятельности внедрены в практику работы ветеринарной службы Республики Татарстан и других субъектов Российской Федерации.

Академик А.З. Равилов – один из талантливых выпускников Казанского ветеринарного института, внес большой вклад в развитие ветеринарной науки.

И.Н. Никитин, д.вет.н., профессор кафедры организации ветеринарного дела
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗООТЕХНИИ»

УДК 636.1.051.591.5

ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ЛОШАДЕЙ ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Антипова Д.В. – соискатель
Научный руководитель – Хаертдинов Р.А., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: antipova.darja@rambler.ru

Ключевые слова: коневодство, экстерьер, кобылы, чистокровная верховая порода, промеры и индексы телосложения.

Аннотация: Изучены особенности телосложения лошадей чистокровной верховой породы, принадлежащих ООО ПКЗ «Казанский» и Нурлатскому конному заводу ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина. Установлено, что при адаптации их в условиях Республики Татарстан, прослеживается выраженная тенденция относительной коротконогости, большеголовости и массивности, а также недоразвития крупа, укорочения головы и шеи. Эти изменения могут неблагоприятно отразиться на характере движений и работоспособности лошади, особенно на быстрых аллюрах.

Введение. Предложенный более ста лет назад метод оценки экстерьера по индексам редко подвергался критике со стороны ученых и практиков, и лишь в начале XX века известный ипполог профессор В.О. Витт предложил новые, уточненные формулы индексов для оценки характера телосложения лошадей [2].

Однако, недостаточная изученность многих вопросов спортивной иппофизиологии, анатомии, отсутствие научно-обоснованных рекомендаций по отбору, выращиванию и тренингу различных по экстерьеру и телосложению лошадей, являются основной причиной того, что целый ряд перспективных животных выбывает из конного спорта, не реализовав свой генетический потенциал и не полностью показав своего спортивного класса [1,3].

Чистокровная верховая порода издавна разводилась в зонах с благоприятным климатом, её родоначальниками были английские кобылы и восточные жеребцы, а столь важный для скаковой лошади тренинг проводился круглогодично, изменение всех вышеперечисленных условий не могло не сказаться на экстерьере [4].

В связи с этим целью нашего научного исследования было изучение особенностей телосложения полновозрастного маточного поголовья кобыл чистокровной верховой породы, разводимых в разных климатических зонах Республики Татарстан.

Материалы и методы исследований. Материалом исследования служили данные собственноручно снятых промеров (всего 39) у племенных маток чистокровной верховой породы, принадлежащих ООО ПКЗ «Казанский» (северо-западная зона) и Нурлатскому конному заводу ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина (южная закамская зона). Для оценки характера телосложения рассчитаны 7 основных и 6 дополнительных индексов. В качестве стандарта использовали значение индексов сложения чистокровной верховой породы по С.А. Кудряшову.

Результаты исследований. Исторически сложившимися зонами разведения чистокровной верховой породы лошадей являются теплые регионы, позволяющие осуществлять круглогодовой тренинг на открытых дорожках. Отсутствие крытых дорожек для тренинга верховых лошадей в республике в совокупности с климатическими особенностями отражаются на характере телосложения чистокровной верховой породы в процессе ее адаптации.

Установлено, что в отличие от лошадей южной зоны России, кобылы, разводимые в Республике Татарстан, оказались более растянутыми, массивными, широкотелыми, большеголовыми и относительно грубокостными, превосходя по этим индексам на 0,6-11,4 % (рисунок 1). При этом, наибольшие отклонения прослеживаются по индексам широкотелости и сбитости.

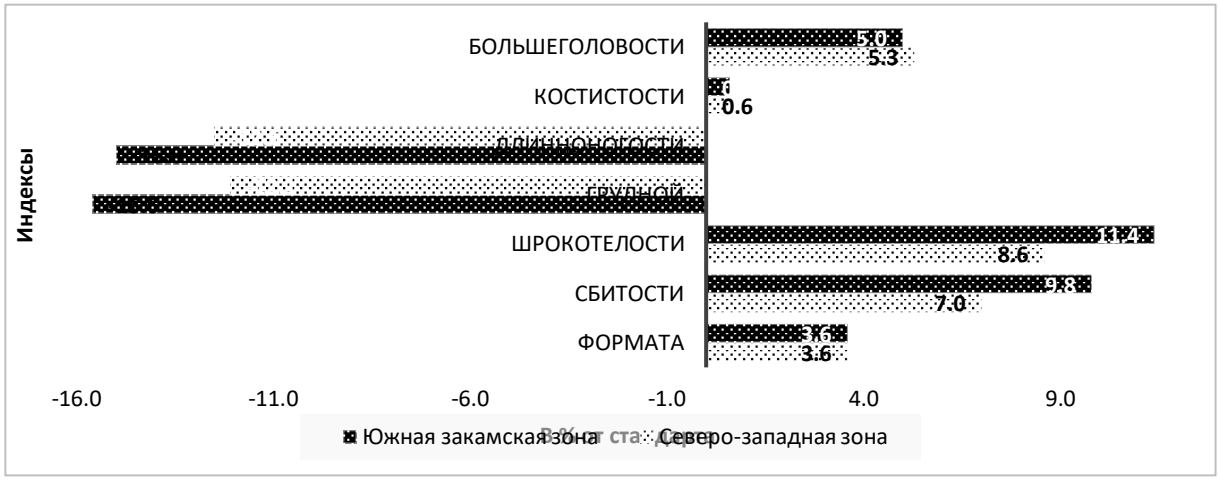


Рисунок 1 – Основные индексы телосложения кобыл разных зон разведения

Вместе с тем они характеризуются еще и относительной плоскогрудостью и коротконогостью, уступая по этим индексам на 12,1-15,6 %. Установленные различия в характере телосложения кобыл республики вряд ли можно считать положительными, особенно относительную большеголовость и коротконогость, которые в значительной степени сказываются на размере шага и координации движений. Укорочение длины шага и нарушение координации движений при самом быстром аллюре движения – галопе не будут способствовать проявлению высокой работоспособности верховых лошадей.

Адаптационные изменения характера телосложения проявляются у лошадей даже непосредственно в пределах самой республики. Так, если в индексах формата и костистости различия между лошадьми северо-западной и южной зоны практически отсутствуют, наблюдается превосходство кобыл южной зоны по индексам широкотелости и сбитости на 2,8%, но по индексам большеголовости они уступают на 0,3 %, длинноногости – на 2,5 % и грудному – на 3,5 %. То есть большеголовость, коротконогость и узкогрудость у кобыл северно-западной зоны разведения проявляется в большей степени, чем у лошадей южной закамской зоны.

Расчет дополнительных индексов у кобыл, разводимых в разных зонах Татарстана, подтверждают установленные особенности телосложения. Так, кобылы северо-западной зоны разведения отличаются более высокой холкой, что обусловлено длительными и регулярными тренировками на галопе с вытянутой вперед шеей, оказывающими выпрямляющее действие на остистые отростки (рисунок 2). Лошади северо-западной зоны, отличаются от кобыл, выращенных в южной зоне республики, большим индексом глубокогрудости (на 4,5 %), то есть имеют более плоскую грудь. Кроме этого, они превосходят по развитию крупа в длину и менее перестроены.

В то же время наибольшие различия установлены по индексу крупа, или соотношению его ширины и длины. Узкотелость лошадей северо-западной зоны прослеживается не только по меньшему индексу широкотелости, но и индексу крупа, который у них меньше на 13,8 %. Большая величина индекса большеголовости подтверждается меньшей величиной индекса длинноголовости, что свидетельствует о наличии более короткой головы у кобыл северо-западной зоны. Индекс длины шеи у кобыл

северо-западной зоны меньше на 2,7 %, что свидетельствует о наличии не только более короткой головы, но и более короткой шеи.

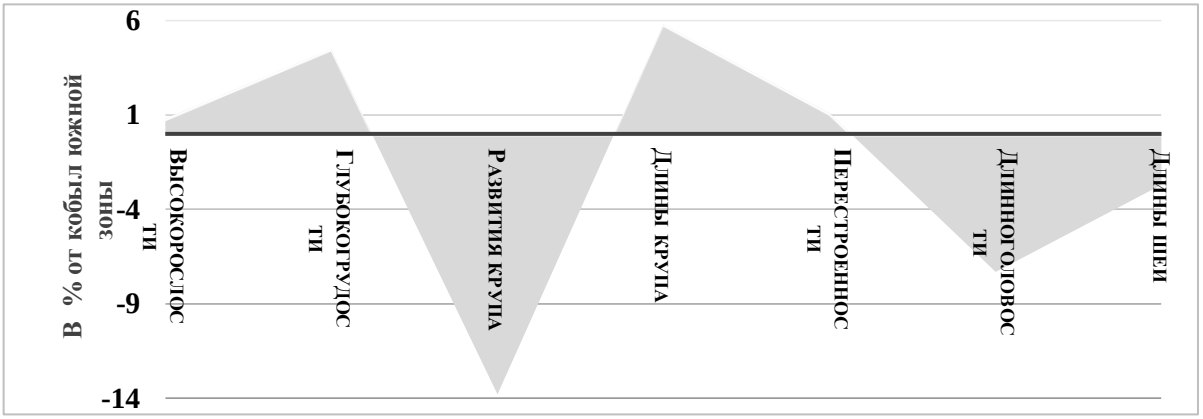


Рисунок 2 – Различия в индексах телосложения кобыл разных зон разведения

Недостаточность развития крупа, играющего важную роль в силе толчка задними конечностями при движении верховых лошадей галопом, короткая шея и голова, отражающиеся на координации движения лошади особенно на быстрых аллюрах, - можно считать нежелательными изменениями в характере телосложения, возникающими при разведении лошадей в более северных регионах.

Заключение. Изучение особенностей телосложения лошадей чистокровной верховой породы показало, что при адаптации их в условиях Республики Татарстан, прослеживается выраженная тенденция их относительной коротконогости, большеголовости и массивности, а также недоразвития крупа, укорочения головы и шеи, то есть основные признаки примитивности пород. Эти изменения могут неблагоприятно отразиться на характере движений и работоспособности лошади, особенно на быстрых аллюрах.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Винничук, Д.Т. Экстерьер лошади: математика и практика/ Д.Т. Винничук, И.В. Гончаренко // Коневодство и конный спорт, 2007. - №6. – С.14 – 15.

2.Витт, В.О. Из истории русского коннозаводства: Создание новых пород лошадей на рубеже XVIII – XIX столетий / В.О. Витт. – Москва: Сельхозгиз, 1952. – 360 с.

3. Парфенов, В.А. Лошади / В.А. Парфенов. – Москва: Народное творчество, 2002. – 191 с.

4. Сергиенко, Г.Ф. Лошади чистокровной верховой породы в Якутии /Г.Ф. Сергиенко [и др.] // Коневодство и конный спорт, 2016. – №2. – С. 18 – 20.

FEATURES OF THE PHYSIQUE OF THOROUGHBRED HORSES IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Antipova D.V.

Key words: horse breeding, exterior, mares, Thoroughbred, measurements and constitution indices.

Summary. The features of the physique of thoroughbred horses belonging to LLC PKZ "Kazansky" and the Nurlat Stud Farm of PJSC "Tatneft" named after V.D. Shashin were studied. It is established that when adapting them in the conditions of the Republic of Tatarstan, there is a pronounced tendency of relative short-legged, large-headed and massive, as well as underdevelopment of the croup, shortening of the head and neck. These changes can adversely affect the nature of the movements and performance of the horse, especially on fast gaits.

УДК 636.087.7:636.034:637.4.04/.07

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ АГРОМИНЕРАЛОВ НА ЯИЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯИЦ ПЕРЕПЕЛОВ

Васильев В.А. – студент 3 курса ФБС
Бирюк Ю.С. – студент 3 курса ФБС
Научные руководители – Ахметзянова Ф.К., д.б.н. доцент;
Кашаева А.Р., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: vasilev.vadym@yandex.ru

Ключевые слова: перепела, природные агроминералы, яйценоскость, физические показатели яиц

Аннотация. В данной статье описываются результаты исследований по влиянию агроминералов на яичную продуктивность перепелов.

Введение. Перепеловодство является одним из перспективных направлений птицеводства, призванное обеспечить население качественными, экологически безопасными, диетическими яйцами и мясом. В условиях промышленного птицеводства основным показателем эффективности деятельности любой птицефабрики является количество производимых яиц. Одним из важнейших условий успешного разведения перепелов на промышленной основе является организация полноценного кормления, которое предусматривает использование в рационах не только качественных белковых и энергонасыщенных кормов, но и биологически активных веществ [2, 4].

Использование цеолитов и сухого птичьего помета (СПП) в составе рационов для животных и птицы следует рассматривать, как дальнейшее обеспечение их биологически полноценными кормами [1, 3].

Целью исследований являлось изучить влияние природных минералов на яичную продуктивность перепелов.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре кормления ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, учебно-научной лаборатории по анализу кормов и продукции животноводства, в виварии академии. Объектом исследований являлись перепела, цеолит Ульяновского месторождения, активированный цеолит Шатрашанского месторождения, перепелиные яйца. Материалом для исследований являлись сохранность, потребление кормов, количественные показатели яичной продуктивности, физические свойства яиц,

В экспериментально-ветеринарной лаборатории (виварии) был проведен научно-лабораторный опыт. Для проведения опыта были сформированы 3 группы перепелов – одна контрольная и две опытные. Перепелам контрольной группы скармливали основной рацион (ОР), состоящий из полнорационного комбикорма, а птице опытных групп дополнительно вводили 1-й Ульяновский цеолит, 2-й – активированный цеолит Шатрашанского месторождения из расчета 3,5 % от СВ корма.

Аналогов подбирали по возрасту и живой массе. Птица была получена и выращена в одинаковых условиях. Перепела всех групп получали полнорационный комбикорм ДК-52 (в рассыпном виде) (г. Глазов, Удмуртская Республика) дважды в день.

Параметры микроклимата помещения соответствовали принятым для перепелов зоогигиеническим нормам. Подопытные перепела находились при клеточном содержании. Продолжительность учетного периода опыта составляла 30 суток.

Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Схема научно-лабораторного опыта

Группа	Количество перепелов (голов)	Продолжительность опыта (сутки)	Характеристика кормов
Контрольная	15	30	Основной рацион (ОР)
Опытная (1)	15	30	ОР + 3,5 % цеолит Ульяновского месторождения
Опытная (2)	15	30	ОР + 3,5 % цеолит Шатрашанского месторождения

На протяжении опыта следили за физиологическим состоянием перепелов, потреблением корма, определяли количество снесенных яиц. Физиологическое состояние перепелок оценивали по внешнему виду, состоянию оперения, пищевой реакции. Качество яиц (массу, плотность и объем) оценивали по ГОСТ 31655-2012. Взвешивание яиц проводили на электронных весах с точностью до 0,01 г.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы MicrosoftExcel пакета MicrosoftOffice 2007.

Результаты исследований. Основными показателями для птицы яичного направления продуктивности, позволяющими судить об эффективности использования кормов в организме, являются сохранность поголовья и яичная продуктивность. В процессе исследования сохранность поголовья контрольной и опытных групп составила 100 %. Все перепелки проявляли активную пищевую возбудимость, по внешнему виду, характеру оперения отклонений не наблюдалось.

Введение природного агроминерала в состав комбикорма не оказало отрицательное влияние на потребление кормов. Вводимые корма перепелами всех групп потреблялись полностью, без остатков, что свидетельствует о хорошей адаптации перепелов опытных групп к новому кормовому фактору.

За учетный период опыта (табл. 2) в 1 и 2 опытных группах получено 183 и 139 шт. яиц соответственно против124 шт. в контрольной, что на 59 и 15 шт. яиц или на 47,58% и 12,1% больше.

Таблица 2. – Физико-морфологические показатели яиц

Показатель	Группа		
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Количество, шт.	124	183	139
Масса, г	12,55	12,61	13,20
Плотность, г/см^3	1,17	1,59	1,48
Объём, см3	11,24	10,00	11,60
Индекс	72,55	68,35	70,51

Примечание: *p<0,05

Также установлено, что введение в рацион природных минералов повлияло на массу яиц.Так, в опытной группе, получавших цеолит Ульяновского происхождения, средний показатель массы яиц составлял 12,61 г, 2-й – при введении активированного цеолита – 13,20 г против 12,55 г в контроле, то есть на 0,09 г и 0,65 или на 0,48% и 5,18% соответственно выше.

Яйца от перепелов 1-й опытной группы имели объем на 11,03 % меньше, 2-й – на3,2% больше, чем в контроле. Средний показатель плотности яиц опытных групп

составлял 1,59 г/см^3 и 1,48 г/см^3, что на 0,42 г/см^3 и 0,31 г/см^3 или на 35,9% и 26,55% соответственно выше, чем в контрольной группе.

Сравнивая объём яиц в среднем по группам, установлено, что в 1-й опытной группе он оказался ниже, на 1,24 см^3 или на 11,0%, а во 2-й, наоборот, выше на 0,36 см^3 или на 3,21% в сравнении с показателем контрольной группы.

Наглядно эти показатели по группам представлены на рисунке 1.

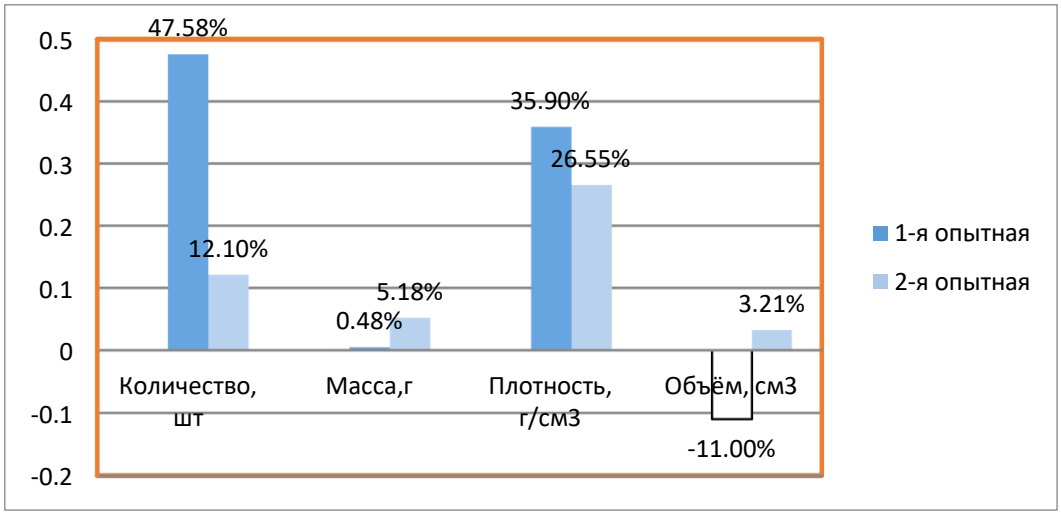


Рисунок 1 – Физические показатели яиц опытных групп относительно контрольной
Примечание: за нулевую отметку представлены показатели контрольной группы.

При кормлении перепелов питательные и биологически активные вещества кормов переходят в мышечную ткань и яйца, поэтому качественные показатели продукции зависят не только от породы и условий содержания, но и условий кормления.

Заключение. Таким образом, введение природных агроминералов в состав полнорационных комбикормов не оказывает отрицательного воздействия на потребление корма и сохранность птицы, положительно влияет на яйценоскость и физические показатели яиц.

ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ 31655-2012 Яйца пищевые (индюшиные, цесариные, перепелиные, страусиные). Технические условия (с поправками).

2. Использование цеолитсодержащей породы «шатрашанита» в рационах сельскохозяйственных животных, птиц и пушных зверей: Практическое руководство. /Под ред. Якимова А.В. – Казань, 1996.– с

3. Изменение массы тела и развитие внутренних органов перепелов при скармливании органического концентрата / Д. Ндайикенгурукийе [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2020. – Т. 242. – С. 12-17.

4. The effect of microelement agents on the ruminal digestion and metabolism of cows / S.Yu. Smolentsev[et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Т. 9. – № 4. – P. 1295-1299.

THE INFLUENCE OF NATURAL AGROMINERALS ON EGG PRODUCTIVITY AND PHYSICAL PARAMETERS OF QUAIL EGGS

Vasiliev V.A., Biryuk Yu.S.

Key words: quail, egg production, natural agromineral.

Summary. This article describes the results of research and analysis of scientific and methodological literature on the influence of agrominerals on the egg productivity of quails.

УДК 636.085.33

АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МУКИ ИЗ ЛИЧИНОК ЧЕРНОЙ ЛЬВИНКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ БЕЛКОВОГО КОМПОНЕНТА ДЛЯ КОРМОВ И КОМБИКОРМОВ

[1]Гаевский М.С. – студент 3 курса ФВМ
[2]Талан М.С. – магистрант 2 курс факультета пищевой инженерии
Научный руководитель – [1]Папаев Р.М., к.б.н., доцент
[1]ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, Казань, Россия,
[2]ФГБОУ ВО КНИТУ-КХТИ, Казань, Россия,
matwei.talan@yandex.ru

Ключевые слова: личинки, чёрная львинка, белок, состав.

Аннотация. Показатели производства и воспроизводства по-прежнему очень низки [5]. Чтобы улучшить животноводство, необходимо улучшить качество кормов, предлагаемых животным.

В данной статье представлены перспективы использования одного из насекомых в качестве белкового компонента для кормления животных – мухи «черная львинка», а именно ее личинок.

Введение. В последнее время насекомые все чаще используются в качестве кормовых ингредиентов из-за их высокого содержания питательных веществ [3]. Одно из хорошо известных насекомых под названием черная солдатская муха (BSF), особенно Hermetiaillucens, все чаще используется в качестве корма из-за простоты выращивания, высокой урожайности, богатой питательной ценности и способности утилизировать органические отходы [4].

Материалы и методы исследований. Изучение и обзор научных статей в научных базах (OECDiLibrary, eLibrary, ScholarWorks, ResearchGate).

Результаты исследований. Личинки черной львинки положительно влияют на биохимические и физиологические процессы организма молодняка свиней при скармливании их в корм. Продуктивность и прирост массы увеличиваются, а затраты на количество корма снижаются (7,0 %, или 70 кг/т комбикорма). Однако нужно учитывать, что питательность добавки из личинок зависит от диеты на которых они были выращены (табл.1) [1]:

Таблица 1. – Биохимический состав высушенных личинок Hermetiaillucens, выращенных на разных кормовых субстратах

Показатель	Кормовой субстрат					
	1	2	3	4	5	6
Общая влага, %	6,28	7,45	8,19	2,78	0,88	2,18
Абсолютно сухое вещество %	93,72	92,55	91,81	97,22	99,12	97,82
Протеин, г/кг	482,9	375,7	427,87	452,2	365,2	355,38
Жир, г/кг	205,6	382,9	318,70	194,5	455,4	261,38
Клетчатка (хитин), г/кг	81,4	51,9	64,60	70,2	88,8	79,63
БЭВ,г/кг	98,6	140,8	46,20	157,0	25,7	172,95
Зола,г/кг	67,7	36,2	60,7	71,2	38,5	67,40
Валовая энергия,МДж/кг	18,85	н/о	24,39	18,70	25,19	20,47
Обменная энергия, МДж/кг	16,45	н/о	18,39	15,32	21,41	15,44
Энергетические кормовые единицы	1,6	н/о	1,83	1,53	2,14	1,54
Переваримый протеин, г/кг	385,6	н/о	385,01	407,0	328,0	301,70

Кальций,г/кг	6,69	4,1	4,40	8,44	4,69	11,08
Фосфор,г/кг	7,35	3,2	2,64	7,72	3,87	6,98

П р и м е ч а н и е. 1 – сухая пивная дробина, 2 – фуражное зерно пшеницы (личинки), 3 – зерно пшеницы (предкуколки), 4 – пшеничные отруби, 5 – кукуруза, 6 – овощно-зерновая смесь. Расчет обменной энергии дан для свиней; н/о – не определяли. Результаты повторных измерений получены в условиях сходимости (предел повторяемости 5 %, доверительная вероятность P = 0,95).

Различные варианты субстратов, на которых выращивали личинок, существенно влияли на их биохимический состав. Содержание протеина в высушенных личинках колебалось от 35,5 % до 48,3 % (пивная дробина) (табл. 1). Переваримый протеин составлял 80 % при выращивании личинок на барде, 85 % – на овощно-зерновой смеси, 90 % – на зерне, отрубях. Содержание жира колебалось от 20,6 % (пивная дробина) до 45,5 % (дробленая кукуруза). Углеводы в наибольшем количестве присутствовали в личинках, выращенных на зерновых субстратах. Крахмал кукурузы способствовал накоплению в теле личинок липидов. Следует также отметить значительный разброс в содержании кальция и фосфора в сухих личинках в зависимости от типа субстрата. Существенное влияние на биохимический состав личинок также оказывает их возраст [2]. У личинок на стадии предкуколки содержание протеина увеличивалось, а уменьшалась массовая доля жира уменьшалась. В сухих личинках, выращенных на зерне пшеницы, содержалось 37,6 % протеина и 38,3 % жира, в то время как в предкуколках эти показатели составляли соответственно 42,8 и 31,9 % (5). Это связано с тем фактом, что на стадии предкуколки личинки теряют воду, жир и углеводы, поэтому количество протеина повышается.

Так же было проведено собственное исследование, в котором личинки питались пшеничными отрубями и пищевыми отходами. После полного откорма личинок личинки были высушены измельчены в муку. Был проведен анализ муки из личинок на содержание общего азота и протеина. Данные анализа представлены в таблице 2:

Таблица 2. – Показатели общего азота и протеина в муке из личинок черной львинки.

Мука из личинок черной львинки	
Влага, %	2,0
Сухое вещество, %	98
Общий азот в СВ, %	6,34
Общий азот, г/кг	62,1
Сырой протеин в СВ, %	39,6
Сырой протеин, г/кг	388,6

Заключение. По вышепоказанным данным видно, что личинки, питавшиеся растительным субстратом, набирают до 40% сырого протеина. Можно сделать вывод, что при добавлении субстрата, содержащего белок (кисломолочные продукты, отходы мясного и рыбного производства) процент протеина будет свыше 50%, что соответствует ГОСТу рыбной муки. Это доказывает перспективность использования личинок данного насекомого в качестве основного белкового компонента для кормов и комбикормов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Некрасов, Р.В., Чабаев, М.Г., Зеленченкова, А.А., Бастраков, А.И., Ушакова, Н.А. Питательные свойства личинок HermetiaIllucensL. – нового кормового продукта для молодняка свиней (SusScrofaDomesticusErxleben). Сельскохозяйственная биология. 2019, С. 316-325.

2. Ушакова, Н.А., Бастраков, А.И., Карагодин, В.П., Павлов, Д.С. Особенности биоконверсии органических отходов личинками мухи Hermetiaillucens (Diptera: Stratiomyidae, Linnaeus, 1758). Успехи современной биологии. 2018, С. 172-182.

3. Advani, S., Kochhar, G., Chachra, S., & Dhawan, P. (2014). Eating everything except food (PICA): A rare case report and review. Journal of International Society of Preventive andCommunity Dentistry, 4(1), 1–4.

4. Liu X., Chen X., Wang H., Yang Q., Rehman K., Li W., Cai M., Li Q., Mazza L., Zhang J., Yu Z., Zheng L. Dynamic changes of nutrient composition throughout the entire life cycle of black soldier fly. PLoS ONE, 2017, P. 12(8).

5. The European Commission. Commission regulation (EU) 2017/893 of 24 May 2017. Official Journal of the European Union, 2017, 25(5).

ANALYSIS OF THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF FLOUR FROM BLACK LION LARVAE AND PROSPECTS FOR ITS USE AS A PROTEIN COMPONENT FOR FEED AND COMPOUND FEEDS

[1]Gaevskiy M.S., [2]Talan M.S.
[1]KSAVM, Kazan, Russia, gaevgaev123@mail.ru
[2]KSTU, Kazan, Russia, matwei.talan@yandex.ru

Key words: larvae, black lion, protein, composition

Summery. In the context of population growth, food insecurity is becoming a global problem. An active search for nutritious food sources is underway, and alternative food candidates are still being evaluated. In this respect, arthropods, the largest type in the animal world, meet all the requirements. Rich in proteins, fats and minerals "edible insects" can alleviate hunger and malnutrition.

This article presents the prospects of using one of the insects as a protein component for feeding animals - the black lion fly, namely its larvae.

УДК 636.38

ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И РОСТ ПОМЕСНЫХ ЯГНЯТ

Гараева А.Р. – студент 4 курса ФБС
Научный руководитель – Сушенцова М.А., к. с-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: urara.88@yandex.ru

Ключевые слова: овцы, порода дорпер, ягнята, экстерьер, телосложение

Аннотация: Промышленное скрещивание полутонкорунных мясошерстных маток с мясными баранами породы дорпер сопровождалось увеличением живой массы помесного молодняка в сравнении с чистопородным при рождении на 5,6 %, в месячном возрасте на 6,2 %, в 1,5-месячном возрасте – на 2,7 % при увеличении скорости роста в первый месяц на 6,4 %, во второй – на 17,5 %. Экстерьерные особенности, свойственные породе дорпер, проявляются у помесного молодняка в раннем возрасте. По сравнению с чистопородными сверстниками они оказались достоверно более приземистыми, имели более короткое туловище с хорошо развитой тазовой частью, слегка вытянутую и относительно узкую голову, что свойственно отцовской породе.

Введение. Опыт развития овцеводства во многих странах мира показал, что использование мясной продуктивности овец приводит к закономерному повышению экономической эффективности и конкурентоспособности отрасли. В последние годы стала широко использоваться порода дорпер, отличающаяся высокими мясными качествами и отсутствием необходимости проведения стрижки [1,2]. В Республике Татарстан малочисленная группа фермеров выставляет на продажу преимущественно помесный молодняк этой породы, однако не изучено, насколько быстро растут помесные овцы и какими экстерьерными особенностями они характеризуются.

В связи с этим была поставлена цель – изучить экстерьерные особенности и рост ягнят, полученных от баранов породы дорпер.

Материал и методы исследований. В ООО «Упшер» Республики Марий Эл одну группу овцематок покрывали баранами породы советская мясо-шерстная, а вторую – баранами черноголовый дорпер германского происхождения. Динамику роста определяли путем взвешивания, на основании данных о живой массе рассчитали среднесуточный прирост. Одновременно со взвешиванием для изучения развития ягнят снимали промеры, на основании которых рассчитали индексы телосложения.

Результаты исследований. Примерно одинаковая молочность и химический состав молока подопытных овцематок не способствовала усилению скорости роста помесных ягнят в первые месяцы подсосного периода, в связи с чем различия в живой массе оказались минимальными (таблица 1).

Таблица 1. – Динамика живой массы и интенсивности роста ягнят в подсосный период

Показатель	Генотип ягнят			
	♀сов. мясо-шерст. х ♂сов. мясо-шерст.		♀сов. мясо-шерст. х ♂дорпер	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Живая масса, кг: при рождении	3,4±0,14	13,2	3,6±0,19	14,2
45 дней	11,3±0,84	23,5	11,6±0,74	16,8
Среднесуточный прирост, г: 1-45 дней	117,4±11,10	29,9	133,5±9,46	18,7

Так, по живой массе при рождении помесные ягнята превосходили чистопородных на 0,2 кг или 5,6 %, изменчивость этого признака была примерно одинаковой. К полуторамесячному возрасту разница в живой массе уменьшилась и составила только 0,3 кг или 2,7 %. Интенсивность роста помесных ягнят в первый месяц жизни была выше, чем у чистопородных на 6,4 %, во второй месяц – на 17,5 %. Различия в живой массе и среднесуточном приросте между группами недостоверны.

Исследования показали, что, если у чистопородных ягнят половой диморфизм практически не проявлялся, у помесных ягнят прослеживается превышение баранчиков над ярками по живой массе. Помесные баранчики по живой массе при рождении превосходили ярок на 0,2 кг или 5,9 %, к месячному возрасту превосходство увеличилось до 0,7 кг или до 8,9 %, в 1,5-месячном возрасте различия уменьшились до 0,7 кг или до 7,4 %.

Несмотря на то, что различия в росте чистопородных и помесных ягнят оказались недостоверными, у ягнят, полученных от баранов породы дорпер, уже в начальные периоды жизни проявляются экстерьерные особенности, свойственные отцовской породе. Так, помесные ягнята имели меньшую высоту в холке, более короткое туловище и лучше развитую заднюю часть (таблица 2).

Таблица 2. – Особенности экстерьера ягнят разного генотипа

Промер, см	Генотип ягнят			
	♀сов. мясо-шерст. х ♂сов. мясо-шерст.		♀сов. мясо-шерст. х ♂дорпер	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Высота в холке	42,6±1,01**	7,5	37,4±0,65	7,0
Косая длина туловища	41,5±1,62**	12,3	33,8±0,71	8,4
Обхват груди	47,0±1,94	13,1	43,5±0,64	6,2
Ширина груди	12,1±0,58	15,1	12,6±0,38	12,1
Ширина в маклаках	10,8±0,70	20,3	12,4±0,47	15,2

Ширина в седалищных буграх	7,3±0,46	19,8	10,6±0,26***	9,7
Длина головы	10,7±0,41	12,2	12,2±0,40*	13,0
Ширина головы	10,5±0,33	10,1	10,0±0,17	6,9
Обхват пясти	6,7±0,26	12,5	6,6±0,15	8,8

Различия в высоте в холке составляли 13,9 % (P<0,01), косой длине туловища – 22,8 % (P<0,01) в пользу чистопородного молодняка, ширина в седалищных буграх у помесных ягнят была больше на 45,2 % (P<0,001), длина головы – на 14,0 % (P<0,05). Помесные ягнята, кроме этого, отличались большей шириной груди и шириной в маклаках и меньшей шириной головы.

Экстерьерные особенности ягнят разного генотипа отразились и на характере их телосложения. Так, чистопородные ягнята оказались более растянутыми (P<0,05), при этом, если минимальная граница этого индекса у молодняка разного генотипа была одинаковой, максимальная граница у чистопородных ягнят была на 6,7 % больше (таблица 3).

Отличаясь более коротким туловищем, помесные ягнята оказались более массивными (P<0,001), что характерно для овец мясного направления продуктивности. О лучшем развитии тазовой части туловища свидетельствует индекс шилозадости, который у помесных ягнят меньше на 27,9 % (P<0,05). Характерная особенность породы дорпер – более вытянутая и менее широкая голов, проявляется у помесных ягнят уже в раннем возрасте. По индексу большеголовости они превосходят чистопородных ягнят на 30,3 % (P<0,001), а по индексу широколобости – уступают на 18,4 % (P<0,001).

Таблица 3. – Особенности телосложения ягнят разного генотипа

Индекс, %	Генотип ягнят			
	♀сов. мясо-шерст. х ♂сов. мясо-шерст.		♀сов. мясо-шерст. х ♂дорпер	
	M±m	Lim	M±m	Lim
Растянутости	97,4±2,71*	81,6-109,5	90,5±1,42	81,6-102,6
Широкотелости	110,1±3,13	92,1-126,5	116,6±1,54	105,3-125,0
Сбитости	113,2±1,92	102,2-123,1	129,2±1,99***	112,8±140,6
Костистости	15,7±0,66	12,2-18,6	17,8±0,44*	14,6-20,6
Тазо-грудной	89,3±4,08	65,4-115,0	98,0±2,94	76,9-127,3
Шилозадости	150,0±8,45*	118,8-209,1	117,3±4,58	90,9-150,0
Большеголовости	25,1±0,75	22,2-29,3	32,7±1,12***	26,3-39,0
Широколобости	98,3±2,19***	91,7-115,0	83,0±2,09	62,5-100,0

Изучение экстерьера ягнят разного генотипа в разрезе пола показало, что, как у баранчиков, так и у ярок прослеживаются те же особенности, свойственные породной принадлежности.

Так, у молодняка советской мясо-шерстной породы ярки оказались несколько крупнее баранчиков, чего не прослеживается у помесей. При практически одинаковой косой длине туловища чистопородные ярки имели больший обхват груди, что обусловлено большей шириной груди. Помесные ярки в сравнении с баранчиками также характеризовались большей шириной груди, но имели практически такой же обхват груди, как и баранчики. По длине туловища помесные ярки превосходили баранчиков. Кроме того, помесные ярки имели большую ширину в маклаках в сравнении с баранчиками, что не проявляется у чистопородного молодняка.

Заключение. В результате исследования установлено, что использование мясных баранов породы дорпер на полутонкорунных мясо-шерстных матках позволяет повысить скорость роста молодняка в первые месяцы подсосного периода, сохранить свойственные

отцовской породе особенности экстерьера и телосложения, которые положительно скажутся на уровне их мясной продуктивности.

ЛИТЕРАТУРА:

1 Арилов, А.Н. Рост и экстерьерные особенности баранчиков породы дорпер в период адаптации в условиях Республики Калмыкия / А.Н. Арилов [и др.] // Зоотехния, 2017. – № 3. – С. 28-32.

2 Погодаев, В.А. Динамика роста молодняка овец, полученного от скрещивания маток калмыцкой курдючной породы с баранами породы дорпер / В.А. Погодаев [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 5. – С. 24-26.

EXTERIOR FEATURES AND GROWTH OF CROSSBRED LAMBS

Garaeva A.R.

Key words: sheep, dorper breed, lambs, exterior, physique

Summary. Industrial crossing of semi-fine woolly meat queens with meat sheep of the Dorper breed was accompanied by an increase in the live weight of crossbred young animals compared to purebred at birth by 5.6%, at the age of one month by 6.2%, at 1.5 months of age - by 2.7% with an increase in the growth rate in the first month by 6.4%, in the second – by 17.5%. The exterior features peculiar to the Dorper breed are manifested in crossbred youngsters at an early age. Compared with purebred peers, they turned out to be significantly more squat, had a shorter torso with a well-developed pelvic part, a slightly elongated and relatively narrow head, which is characteristic of the paternal breed.

УДК 619:636.5:636.597

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛИФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Гиниятуллина Д.Р. – студент 6 курса ФВМ
Научный руководитель – Якимов О.А., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: mikkiyork23@gmail.com

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, мультиэнзимные препараты, мясная продуктивность, экономическая эффективность.

Аннотация. Теоретические и экспериментальные концепции работы направлены на использование в рационах цыплят-бройлеров полиферментного препарата «Универсал» местного производства в сравнении с импортным ферментом. При этом были изучены следующие показатели: сохранность и динамика роста цыплят-бройлеров, гематологические показатели, мясная продуктивность, а также рассчитана экономическая эффективность при использовании мультиэнзимных препаратов.

Введение. Птицеводство – наиболее наукоемкая и динамичная отрасль агропромышленного комплекса. В настоящее время птицеводство и, в целом, птицеперерабатывающая отрасль развиваются опережающими темпами, одной из причин этого является наиболее высокая конверсия корма. Неотъемлемой частью современных рационов являются ферментные препараты, природные сорбенты и пробиотические препараты, которые позволяют повысить уровень усвоения корма, оптимально сбалансировать корм и в тоже время оптимизировать стоимость рационов за счет использования более доступных, но трудноусвояемых веществ [1, 3, 4]. Повысить усвояемость трудно гидролизуемых компонентов кормов, можно за счет использования различных ферментных препаратов, которые расщепляют их до простых компонентов [2, 5, 6].

Целью нашего исследования было дать научно-практическое обоснование использования в кормлении цыплят-бройлеров ферментных препаратов «Универсал» и «Экозим Вит F Плюс» для повышения продуктивности цыплят-бройлеров, улучшения пищеварения и их морфо-биохимического статуса.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная часть исследований состояла из научно-хозяйственного и физиологического опытов, которые были проведены в период на птицеводческом комплексе АО «Птицефабрика Чамзинская» Чамзинского района Республики Мордовия, ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» и Научно-исследовательском центре кормовых добавок, г. Казань. В таблице 1 представлена схема научно-хозяйственного опыта.

Таблица 1. – Схема научно-хозяйственного опыта

Эффективность использования различных полиферментных препаратов при выращивании цыплят-бройлеров		
Группа	Количество	Условия кормления
Контрольная	20	Основной рацион, принятый в птицеводческом комплексе (полнорационный комбикорм)
Опытная I	20	ОР + полиферментный препарат «Универсал» (0,1% от массы корма)
Опытная II	20	ОР + полиферментный препарат «Экозим Вит F Плюс» (0,05% от массы корма)

Опытные группы формировали по принципу аналогов с учетом живой массы и физиологического состояния в суточном возрасте. Объектом исследований были цыплята-бройлеры кросса Кобб 500 Чешской породы. В течение опыта постоянно проводились клинические наблюдения, при которых учитывались общее состояние, консистенцию помета и массу птицы. Ежедневно учитывались сохранность поголовья, расход и поедаемость кормов. О результатах кормления судили по изменению живой массы, среднесуточных приростов и затратам кормов. Морфологические и биохимические исследования крови проведены по общепринятым методикам: содержание белка – биуретовой реакцией; гематокрит – центрифугированием в дротах при 3 тыс. оборотов в минуту в течение 30 минут с последующим определением его величины на компараторе ИЗА-2; эритроцитов и лейкоцитов – по методике Горяева; гемоглобина – гемоглобин-цианидным методом с ацетонциангидрином. Оценка экономических показателей использования полиферментных препаратов проведена по себестоимости производимой продукции, дополнительно полученной прибыли в расчете на 1 голову бройлера и рентабельности производства. Весь цифровой материал, полученный в результате исследований, математически обработан по стандартным программам вариационной статистики с определением критерия достоверности Стьюдента на персональном компьютере.

Результаты исследований. Сохранность и живая масса птицы являются важными признаками, характеризующими полноценность кормления. Взвешивание цыплят-бройлеров проводили каждые семь дней и перед убоем, анализируя при этом динамику роста птиц и среднесуточные приросты. В 1 сутки при отборе цыплят для опыта средняя живая их масса составляла 41,5-41,7 г во всех трех группах. За весь период выращивания бройлеры опытных групп развивались лучше бройлеров контрольной группы и достигли к 38-дневному возрасту живой массы 1871,40 г и 1895,7 г, превысив результаты контрольной группы на 10,0 % и 11,4 %. Среднесуточный прирост живой массы бройлеров первой опытной группы, получавшей полиферментный препарат «Универсал», составил 48,2 г, что

выше контроля на 10,2 %, а среднесуточный прирост у цыплят-бройлеров во второй опытной группе – 48,8 г, что на 11,7 % выше, чем у бройлеров контрольной группы.

Анализ исследования крови цыплят-бройлеров показал положительное влияние введения в рацион полиферментного препарата «Универсал». Уровень всех показателей не выходил за пределы физиологической нормы. Гематологическое исследование крови показало стимулирующее действие «Универсала» на гемопоэз, что выразилось в увеличении эритроцитов, гемоглобина, гематокрита и белка. В крови опытных групп цыплят-бройлеров концентрация гемоглобина была выше контрольных значений на 2,8% – в группе, где в кормлении бройлеров использовали полиферментный препарат «Универсал» и 3,1% – при применении «Экозим Вит F Плюс». Наблюдалось увеличение количества эритроцитов на 0,9 и 1,4% по сравнению с контролем соответственно. Увеличение концентрации эритроцитов повлекло за собой повышение гематокрита на 1,6 и 1,8 % соответственно. Количество общего сывороточного белка составило 35,2 и 35,5 г/л, что выше контрольного показателя на 4,5 и 5,3 % соответственно.

Наиболее высокую массу непотрошеных, полупотрошенных и потрошенных тушек имели бройлеры опытных групп. Они превосходили цыплят контрольной группы по двум последним показателям соответственно на 10,0 % и 12,1 % в первой опытной группе, получавшей «Универсал» и, на 11,4 и 13,6 % во второй опытной группе, получавшей «Экозим Вит F Плюс». Убойный выход по группам составил 65,4 % в контрольной группе, 66,7 % и 66,8 % в опытных группах, что выше на 1,3 % и 1,4 % у цыплят-бройлеров, получавших обычный рацион без добавок. Следует отметить, что тушки подопытных бройлеров имели более выраженный жировой полив, чем мясо бройлеров контрольной группы.

Установлено, что скармливание комбикормов в сочетании с полиферментными препаратами «Универсал» и «Экозим Вит F Плюс» цыплятам-бройлерам экономически оправдано. Так, за период опытного кормления себестоимость 1 кг мяса при применении изучаемых добавок составила в опытных группах 57,5 и 60,1 рублей, что ниже показателя контрольной группы на 9,7 и 5,7 % соответственно. Более высокая рентабельность производства 19,0 % была в первой опытной группе при использовании добавки «Универсал», во второй опытной группе, получавших иностранный фермент – 15,4 %, что на 8,7 % и 5,1 % выше контрольного показателя.

Заключение. Таким образом, использование в составе комбикомров цыплят-бройлеров полиферментного препарата «Универсал» местного производства выгодно как с экономической точки зрения, так и для повышения количественных и улучшения качественных показателей птиц по сравнению с импортным аналогом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аксаков, Д.В. Технология производства мяса уток с использованием в их рационах пробиотического препарата Актисаф/ Д.В. Аксаков, О.А. Якимов, А.Ш. Саляхов// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2019. -Т. 240. -С.11-15.

2. Волостнова, А.Н. Влияние скармливания добавки «Стимул» на рост и продуктивность цыплят-бройлеров/ А.Н. Волостнова, О.А. Якимов// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2012. -Т. 209. -С. 82-86.

3. Фролов, Г.С. Влияние природной минеральной кормовой добавки «Цеостимул» на обмен веществ и продуктивность серебристо-черных лисиц/ Г.С. Фролов, А.Ш. Саляхов, О.А. Якимов// Кролиководство и звероводство. -2019. -№ 6. -С. 23-33.

4. Якимов, О.А. Морфологическое обоснование применения агроминералов млекопитающим животным для коррекции метаболизма и повышения продуктивности//

Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. - Екатеринбург, 2006. -41с.

5. Якимов, О.А. «Цеостимул» в кормлении кроликов/ О.А. Якимов, А.Ш. Саляхов// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2016. -Т. 227. -№ 3. -С. 93-96.

6. Якимов, О.А. Продуктивность кроликов при использовании в их рационах кормовых добавок/ О.А. Якимов, А.Ш. Саляхов// Кролиководство и звероводство. -№ 3, 2017. –С. 119-120.

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF VARIOUS POLY-ENZYME PREPARATIONS IN THE CULTIVATION OF BROILER CHICKENS

Giniiatullina D.R.

Key words: broiler chickens, multienzyme preparations, meat productivity, economic efficiency.

Summary. Theoretical and experimental concepts of the work are aimed at the use in the diets of broiler chickens of the poly-enzyme preparation "Universal" of local production in comparison with imported enzyme. At the same time, the following indicators were studied: the safety and growth dynamics of broiler chickens, hematological indicators, meat productivity, and economic efficiency was calculated when using multienzyme preparations.

УДК 636.2.034

ПОКАЗАТЕЛИ ОТБОРА РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ

Гурьянова Д.А. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Рахматов Л.А., к.б.н, доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: lenarraxmatov@gmail.com

Ключевые слова: телята, рост, развитие, черно-пестрый скот

Аннотация. Научно-хозяйственный опыты были проведены в ООО «Агросила» Заинского района РТ. Для изучения особенностей роста и развития молодняка черно-пестрой породы были отобраны группы животных: с разной живой массой, годом рождения, сезона рождения, условий содержания.

Введение. Правильное выращивание ремонтного молодняка, основанное на знании закономерностей индивидуального развития животных и факторов, влияющих на этот процесс, является одним из основных элементов племенной работы с породами крупного рогатого скота в условиях интенсивной технологии производства молока на современных высокомеханизированных комплексах [1, 3]. Связано это с тем, что в процессе роста и развития животное приобретает не только видовые и породные свойства, но и присущую ему индивидуальность со всеми особенностями конституции, экстерьера, темперамента, жизнеспособности и продуктивности [2, 4]. В связи с этим целью данной работы стало выявление закономерностей роста и развития молодняка крупного рогатого скота и последующий анализ молочной продуктивности коров черно-пестрой породы, разного происхождения в ООО «Агро сила» Заинского района РТ.

Материалы и методы исследований. Научно-хозяйственный опыты были проведены в ООО «Агросила» Заинского района РТ. Для изучения особенностей роста и развития молодняка черно-пестрой породы были отобраны группы животных: с разной живой массой, годом рождения, сезона рождения, условий содержания.

При проведении научно-хозяйственного опыта использовали способ содержания и рационы, принятые в хозяйстве. Все зоогигиенические параметры микроклимата помещений соответствовали норме. Продуктивные качества коров изучали по формам племенного и зоотехнического учета, а также методом контрольной дойки, снятием основных промеров по следующим показателям: 1. удой за лактацию, за 305 дней, за 100 дней; 2. химический состав молока: а) содержание жира в молоке - % (Сумма каждого мес. удоев умножить на процент жира в месяц разделить на удой за лактацию) и кг; содержание белка в молоке в %; 3. возраст первого осеменения; 4. живая масса при первом осеменении; 5. живая масса, кг: при рождении, в 6, 10, 12, 18 мес.

Группировку животных в зависимости от поставленных задач проводили по принципу M±1 σ. Данные, полученные в результате исследования, обработаны биометрически с использованием пакета стандартных программ Microsoft Excel на персональном компьютере.

Результаты исследований. Живая масса ремонтных телок при рождении составляет 28 кг и к 6-месячному возрасту она изменяется на 124,83 кг и равна 151 кг. К 10-месячному возрасту масса повышается до 238,21 кг или на 88 кг, относительно живой массы в 6 мес., но не соответствует минимальным требованиям по породе, которая должна была быть в 10 мес. – 280 кг. В 12 мес. телята достигают 292 кг, что на 55,45 больше относительно 10 мес., и на 38 кг меньше минимальных требований по породе в этом возрасте. В 18 мес. возрасте ремонтные телки достигают массы 424,23 кг, то есть больше на 176,15 кг относительно 12 мес., но так и не соответствуют на 55,8 кг – минимальных требований по породе (таблица 1).

Таблица 1. – Характеристика роста и развития молодняка черно-пестрой породы в ООО «Агросила», n = 50 голов

Показатель	Возраст ремонтного молодняка				
	при рождении	6 мес.	10 мес.	12 мес.	18 мес.
	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
Живая масса, кг	27,88± 0,35	151,31± 3,62	238,21± 7,15	292,00± 8,62	424,23± 15,25
Валовый прирост, кг	-	124,83± 3,62	88,18± 5,75	55,45± 5,53	176,15± 8,60
Среднесуточный прирост, гр.	-	693,47± 20,11	734,79± 47,94	924,17± 92,17	889,65± 76,27
Относительный прирост, %	-	438,25± 18,02	57,07± 4,10	23,16± 2,83	69,45± 5,86

С 6 до 12 мес. рост среднесуточного прироста составил от 693,47 до 924,17 граммов, а затем снизился к 18 мес. до 889,65 граммов. Наибольшее изменение линейных размеров тела произошло в 6 мес. возрасте – 438,25 % или почти в 4 раза, относительно массы тела при рождении. С 6 до 10 мес. рост произошел на 57 %, с 10 до 12 на 23 %, а с 12 до 18 мес. на 69,45 %.

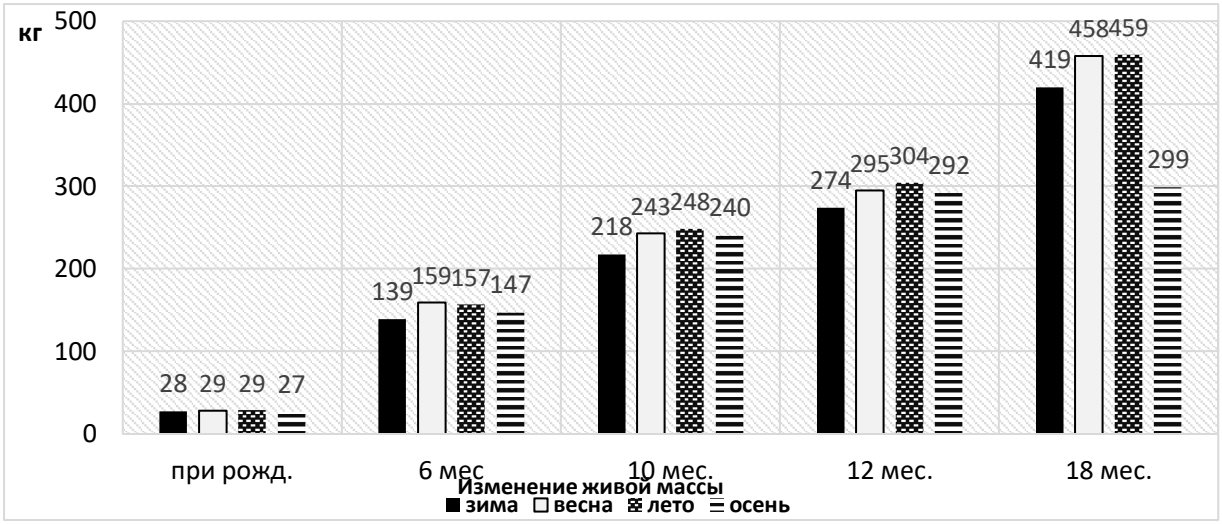


Рисунок 1 – Сравнительная характеристика изменения живой массы ремонтного молодняка в зависимости от сезонности времен года

Изменение внешних условий среды из-за сезонных колебаний температуры оказывает как положительное, так и отрицательное воздействие на рост и развитие ремонтного молодняка (рисунок 1). Телята, рожденные летом и весной, имели наибольшую живую массу при рождении – 29 кг, что на 1 кг больше, чем зимой и на 2 кг больше осенних. В период до 6 мес., телята, рожденные весной, имели наибольшую массу – 159 кг, что на 2 кг больше летних, 12 кг осенних и на 20 кг зимних.

Летний молодняк имел наилучшие показатели по живой массе в 10 мес. – 248 кг, 12 мес. – 304 кг и 18 мес. – 459 кг. Наименьшие показатели роста и развития в 6, 10, 12 был у телят, рожденных зимой: 139, 218, 274 кг, соответственно. В 18 мес. возрасте телята, рожденные зимой превосходили осенних телят на 120 кг, и были средними среди сравниваемых групп.

Сравнительная характеристика роста и развития молодняка в разных хозяйствах ООО «Агросила», представлена в таблице 2.

Таблица 2. – Сравнительная характеристика роста и развития молодняка черно-пестрой породы в разных хозяйствах ООО «Агросила»

Показатель	ООО «Восток» n=37	ООО «Зай» n=28	Минимальные требования по породе
	M±m	M±m	M
Живая масса молодняка, кг:			
при рождении	28,09±0,82	27,13±0,37	-
6 мес.	148,76±6,93	157,88±11,66	-
10 мес.	236,30±16,39	250,88±10,81	280
12 мес.	288,12±19,82	316,25±6,78	330
18 мес.	423,33±41,27	-	480

Условия содержания животных, технология и умение реализовать на практике имеют не маловажное значение. Так, ремонтный молодняк, рожденный в ООО «Зай», имел живую массу на 1 кг меньше, чем молодняк рожденный в ООО «Восток», и был равен 27 кг. Но несмотря на это, на дальнейших этапах роста превосходил по живой массе сравниваемую группу: в 6 мес. на 7% и равен 157,9 кг; в 10 мес. на 6,1 % и равен 250,88, в 12 мес. на 9,8 % и равен 316,25 кг.

Заключение. Таким образом, учет живой массы способствует всестороннему анализу роста и развития молодняка и ведению отбора по разным показателям и высокой эффективности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Долженкова, Г.М. Интенсификация производства высококачественной продукции животноводства / Г.М. Долженкова, И.В. Миронова, Х.Х. Тагиров // Монография. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань». – 2017. – С. 3.
2. Каналина, Н.М. Оценка быков-производителей разных линий по качеству потомства / Н.М. Каналина, М.А. Сушенцова, В.А. Баранов // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. – 2020. – Т. 242. – С. 77-79
3. Корнева, А.А. Сравнительная характеристика показателей молочной продуктивности коров, полученных от разных быков-производителей / А.А. Корнева, Рахматов Л.А., Каналина Н.М. Перспективы развития отрасли и предприятий АПК: отечественный и международный опыт: сборник материалов Международной научно-практической конференции [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Омск: Издательство «ФГБОУ ВО Омский ГАУ». – 2020. – С. 118-120
4. Колдаева, Е. «Племенная работа требует особого подхода / Е. Колдаева // Животноводство России. – 2017. – № 1. – С. 43-44.

INDICATORS OF SELECTION OF YOUNG REPLACEMENTS TO INCREASE ECONOMICLY USEFUL TRAITS

Guryanova D.A.

Key words: calves, growth, development, black-and-white cattle

Summary. Scientific and economic experiments were carried out in Agrosila LLC, Zainsky district of the Republic of Tatarstan. To study the characteristics of growth and development of young Black-and-White breed, groups of animals were selected: with different body weight, year of birth, season of birth, conditions of keeping.

УДК 330:338.4:635.3

БИЗНЕС-ПЛАН «ВЫРАЩИВАНИЕ МИКРОГРИН В СИТИ-ФЕРМЕ «МИКРОBROKOLLЯ»

Дроздова А.М. – студент 2 курса ФБС
Испаева В.Р. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Гарафутдинова Н.Ю., к.б.н.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: junkdog20027777777@gmail.com

Ключевые слова: бизнес-план, микрозелень, производство продукции, рентабельность.

Аннотация. Разработан бизнес-план для создания Сити-фермы, которая специализируется на выращивании микрозелени.

Введение. Микрогрин и микрозелень – эти понятия стали уже «своими» в нашей современной фуд–культуре. Найти микрозелень можно уже и в супермаркетах. Микрогрин – это новая и современная зож-культура, которая уверенно заняла свою позицию в диетологии и нутрициологии.

Рассматриваемый в данном бизнес-плане проект предполагает создание Сити-фермы микрозелени и развитие данной отрасли в Республике Татарстан.

Цель проекта – создание мелкой формы предпринимательства (фермерское хозяйство) по производству продуктов растениеводства в специальных условиях в целях

популяризации микрозелени и ее полезных свойств среди населения, а также продажа качественного продукта по доступной цене.

Материалы и методы исследований. Местом реализации проекта будет г. Казань Республика Татарстан. Методом исследования является анализ рынка и производство микрозелени в Республике Татарстан.

Результаты исследований. Направление деятельности: Сити-ферма по выращиванию микрозелени, получение продукции растениеводства, с дальнейшим увеличением объемов производства микрогрин в регионе, получение дохода от реализации производимой продукции. Данный проект имеет большое значение для поднятия иммунитета населения за счет полезных свойств данного продукта. За последнее время микрозелень приобрела широкую известность среди разных групп населения, что говорит о наличии большого количества потенциальных клиентов.

К ним относятся:

- частные лица
- места общепита (сети ресторанов и прочее)
- коммерческие фирмы
- продуктовые магазины

Инвестиционный замысел фермерского хозяйства «Микробrokollя» состоит из следующих этапов:

- Первый этап: приобретение и оснащение сити-фермы, покупка семян.
- Второй этап: производство и реализация микрозелени, её семян и наборов для самостоятельного домашнего выращивания микрозелени.

Объектами инвестиций в соответствии с основными этапами развития являются:

- Покупка и оснащение сити-фермы;
- Закупка семян;
- Покупка помещения для выращивания растений;
- Закупка биопрепаратов для профилактики и лечения астений.

Таблица 1. – Расходы на запуск дела

Наименование	Сумма в рублях
1.Кассеты	5000
2.Регистрация бизнеса	10000
3.Прочие расходы	100000
4.Аренда помещения	60000
Итого	175000

В таблице 1 приведены первоочередные расходы на запуск бизнеса. Кроме того, для ведения деятельности требуются и другие затраты, указанные в таблице 2.

Таблица 2. –Ежегодные затраты

Наименование	Сумма в рублях
1. Материальные затраты: - семена - кассеты - грунт - тара	 25000 1000 20000 5000
2. Оплата труда с отчислениями (2 работника)	949200
3. Электроэнергия и ГСМ	70000
4. Реклама и коммерческие расходы	35000
5. Налоги	100000
6. Прочиерасходы	20000
Итого	1225200

Таблица 3. – Себестоимость продукции

Наименование	Сумма в рублях
1. Семена 2 г	2,3
2. Агровата 10/20 см	12,5
3. Лоток 10/20 см	10
Итого	26

С 1 лотка для выращивания выход продукции составляет до 100 грамм, учитывая наценку в 400%, итоговая цена продукта – 104 рубля. Наценка в 400% является выгодной и приемлемой, исходя из цен конкурентов. В среднем микрогрин продают по 150 рублей за 100 грамм продукта.

Данный бизнес-план ориентирован на реализации вышеперечисленных этапов развития предприятия.

За год мы получим 25 партий товара – каждые 2 недели – и это минимум. Продажная цена кассеты 10 х 20 сантиметров – оптом 10-20 рублей, в розницу 20-100 рублей. На 1 квадратном метре мы имеем 50 кассет, а общее количество в территории для проращивания и содержания 50 * 50 = 2500 кассет. Но будем реалистами и возьмем 2300 кассет, учитывая различные факторы.

Ежегодная прибыль будет составлять 5980000 рублей (2300 кассетХ25 партийХ104 рубля за кассету). Чистая прибыль: 5980000 – 1225200 = 4754800 рублей. Срок окупаемости – 6 месяцев (с учетом выпуска 2 партий в месяц). Рентабельность бизнеса на выращивании микрозелени составляет >50%.

Основным недостатком и рисками выращивания микрозелени считаются такие факторы, как:

- Краткосрочность свежести продукции
- Особые условия перевозки и хранения продукции
- Сложность в поисках качественного сырья
- Потеря прибыли, в связи с невсхожестью семян
- Отсутствие клиентской базы
- Важно соблюдать условия хранения семян и готовой продукции, условия посадки и микроклимата.

Заключение. Микрозелень – перспективный вариант бизнеса. Она подойдёт для начинающих бизнесменов, так как имеет высокую рентабельность, низкую конкурентность на рынке и не требует больших вложений на старте. Правда, нельзя отрицать и того, что у бизнеса есть особенности и риски, которые стоит учитывать. Со временем можно расширить бизнес и ассортимент предлагаемой продукции, выйти на другой уровень доходов. Полный анализ бизнес-плана доказывает, что он является инвестиционно привлекательным и высокоэффективным.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кондратьева И.В. Экономика предприятия: учебное пособие для вузов/И.В.Кондратьева. – Санкт-Петербург: Лань,2020. – 232 с.

2. Чепурин М.Н. Курс экономической теории: учебник – 5-е исправление, дополненное и переработанное издание – Киров: «АСА»,2005 г. – 832 с.

3. Доронина Н.В. Микрозелень. От выгонки лука до микрозелени/Н.В.Доронина.– 2020 г.–62с.

4. Тимакова Р.Т., Макеева Т.И. Особенности технологии выращивания микрозелени пшеницы и расторопши пятнистой // e-FORUM. 2020. № 1 (10).

BUSINESS PLAN "GROWING MICROGREEN IN THE CITY-FARM "MICROBROKOLL"

Drozdova A.M., Ispaeva V.R.., Garafutdinova N.Y.

Key words: business plan, microgreens, product manufacturing, high profitability.

Summary. A business plan has been developed for the creation of a City Farm producing crop products, namely microgreens.

УДК: 636.2:636.082.2

ЛИНЕЙНАЯ ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА КОРОВ ТАТАРСТАНСКОГО ТИПА

Ефремова Э. А. – студент 3 курса ФБС
Пичужкина Ю.Р. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Закирова Г. М, к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
email: efremova13.elvira@yandex.ru
yuliapichujkina2001@gmail.com

Ключевые слова: корова, линейная оценка, экстерьер.

Аннотация: была проведена линейная оценка экстерьера 89 коров в племенном заводе имени Вахитова Кукморского района Республик Татарстан. Каждый признак оценен определенным количеством баллов (1-9 баллов). Таким образом, проведённая линейная оценка позволила выявить выдающиеся и отстающие признаки, с их помощью можно произвести корректирующую выбраковку по всему стаду.

Введение. Современное молочное скотоводство базируется на использовании в основном животных голштинской породы, но отмечают, что только гармонично сложенные коровы характеризуются как высокой продуктивностью, так и крепким здоровьем, и как следствие – длительным сроком использования. Поэтому экстерьерная оценка крупного рогатого скота очень важна при характеристике племенных качеств животных. Животные заводского назначения должны иметь безупречное телосложение, чтобы не передавать какие-либо недостатки своему потомству. Тем не менее, не всегда даже в условиях племенных предприятий уделяется должное внимание проведению подбора коров по экстерьерным показателям, хотя все центры по искусственному осеменению предоставляют информацию по быкам-производителям, включающую, в том числе, их экстерьерные профили [3].

Для выявления важных хозяйственных признаков молочного скота в последние десятилетия повсеместно в мире применяют метод линейной оценки типа экстерьера [1].

Линейная система оценки представляет собой практическую систему описания животных по отдельным признакам экстерьера и вымени коров. Она используется в качестве вспомогательного метода для оценки генотипа животного (при оценке производителей), подбора пар для спаривания в зависимости от полученных результатов для корректирующего подбора.

Линейная оценка дает возможность более правильного понимания различий между группами животных (между генотипами, быками и т. п.). Все оцениваемые признаки являются экономически важными, так как они сопряжены с признаками молочной продуктивности [2].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужили данные линейной оценки экстерьера 87 коров-первотёлок татарстанского типа в племенном заводе имени Вахитова Кукморского района. Оценка коров по экстерьеру проводилась по 20 показателям, которые оценивались баллами от 1 до 9, где средний балл это 5, а числа 1 и 9 означают экстремальные отклонения от признака.

Результаты исследований. Важным приёмом соединения высокопродуктивных стад желательного типа является комплексная оценка коров-первотёлок по экстерьеру, которая наиболее подробно характеризует их племенные и продуктивные качества, а именно происхождение, направление продуктивности и качество потомства, а также помогает выявить недостатки и пороки.

Таблица 1. – Оценка экстерьера крупного рогатого скота

Показатель	Средние баллы коров племенного завода им. Вахитова (M±m)	Баллы за экстерьер КРС молочного направления продуктивности по норме
1. Рост	7,8±0,08	7-8
2. Глубина туловища	7,6±0,09	7
3. Крепость телосложения	5,8±0,13	7-9
4. Молочные формы	5,7±0,14	5-7
5. Длина крестца	6,6±0,06	5-7
6. Положение таза	5,2±0,11	5-6
7. Ширина таза	5,7±0,09	7-9
8. Обмускуленность	5,3±0,07	5-7
9. Постановка задних ног (вид сбоку)	4,9±0,10	6
10. Угол копыта	3,6±0,09	5-7
11. Прикрепление передних долей вымени	6,8±0,18	5-7
12. Длина передних долей вымени	5,6±0,09	6-7
13. Высота задних долей вымени	7,3±0,10	8-9
14. Ширина задних долей вымени	4,6±0,14	5-7
15. Борозда вымени	5,0±0,04	7-9
16. Положение дна вымени	7,1±0,12	7
17. Расположение передних сосков	3,7±0,15	5
18. Длина сосков	4,8±0,12	5-6
19. Расположение задних сосков	5,0±0,13	5
20. Задние ноги (сзади)	5,8±0,18	6-7

Признаки, которые выше нормы: рост соответствует норме, туловище достаточной глубины, молочные формы развиты, крестец оптимально хорошей длины, положение таза нормальное, обмускуленность соответствует норме, передние доли имеют крепкое прикрепление, задние доли прикреплены достаточно хорошо, дно вымени расположено отлично, телосложение отличается крепостью, задние ноги (вид сзади) расположены достаточно правильно, что позволяет вымени хорошо развиваться.

Признаки, которые ниже нормы: постановка задних ног (вид сбоку) саблистая, причиной этого могут быть 3 фактора – кормление, напольное покрытие и генетика, если в хозяйстве хорошее кормление и содержание, скорее всего причина в генетике, так как этот признак наследуется по отцу, копыто плоское (задняя стенка недостаточно развита), ширина задних долей вымени узкая, передние соски сближены, что делает проблематичной машинную дойку, так же соски короткие, а борозда вымени не слабая, что плохо сказывается на молочном долголетии вымени.

По результатам линейной оценки можно порекомендовать закрепление быков-производителей, которые отличаются здоровьем ног и жирномолочностью.

Заключение. Таким образом, проведённая линейная оценка позволила выявить выдающиеся и отстающие признаки, с их помощью можно произвести корректирующую выбраковку по всему стаду и определить быков-улучшателей и ухудшателей. Сделаны рекомендации по закреплению быков-производителей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Свяженина, М.А. Экстерьер скота голштинской породы /М.А. Свеженина // Известия ОГАУ. 2019. №5 (79). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/eksterier-skota-golshtinskoy-porody (дата обращения: 01.02.2022).

2. Линейная оценка коров. URL: https://www.kirovplem.ru/Uslugi/Lineynaya-otsenka-korov1 (дата обращения: 01.02.2022).

3. Тишкина, Т.Н. Линейная оценка экстерьера животных красно-пестрой породы / Т.Н. Тишкина // Вестник Ульяновской ГСХА. 2015. №4 (32). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/lineynaya-otsenka-eksteriera-zhivotnyh-krasno-pestroy-porody-1 (дата обращения: 01.02.2022).

LINEAR EVALUATION OF THE EXTERIOR OF THE TATARSTAN TYPE COWS

Efremova E. A., Pichuzhkina Y.R.

Key words: cow, linear evaluation, exterior.

Summary. A linear assessment of the exterior of 89 cows was carried out at the Vakhitov breeding plant in the Kukmor district of the Republic of Tatarstan. Each feature is evaluated by a certain number of points (1-9 points). Thus, the linear assessment carried out made it possible to identify outstanding and lagging signs, with their help, it is possible to perform corrective culling throughout the herd.

УДК 636.2.033: 636.082.22

РЕЗУЛЬТАТЫ БОНИТИРОВКИ МЯСНЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, РАЗВОДИМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Ибрагимова А.Р. – студент 2 курса Института агробиотехнологий и землепользования
Научный руководитель – Москвичева А.Б., к. с.-х. н.
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ
e-mail: alinaibragimova2702@gmail.com

Ключевые слова: мясной скот, поголовье, живая масса, абердин ангусская, герефордская, лимузинская порода.

Аннотация. Проанализированы результаты бонитировки поголовья мясных пород крупного рогатого скота, содержащегося в племенных хозяйствах Республики Татарстан. Самой многочисленной оказалась порода герефорд. Кроме того, она оказалась лучшей по молочности коров и показателям развития молодняка, в то же время показатели роста (живая масса и среднесуточный прирост) были выше у представителей лимузинской породы. Абердин ангусская уступает этим породам по величине признаков. В целом поголовье разводимых мясных пород соответствует требованиям стандартов породы по основным показателям.

Введение. Мясное скотоводство в Республике Татарстан получило развитие не так давно. Сегодня специализированные предприятия по разведению скота мясных пород находятся в Сабинском, Рыбнослободском, Азнакаевском, Актанышском и других районах. Республика имеет благоприятные природные и экономические условия для развития мясного скотоводства.

Материалы и методы исследований. Цель исследований – провести сравнительный анализ разводимых в республике мясных пород крупного рогатого скота. Для этого были поставлены задачи:

- кратко охарактеризовать самые популярные мясные породы крупного рогатого скота Республики Татарстан;
- сравнить поголовье мясного скота по основным показателям, представленным в бонитировке.

Результаты исследований. Самыми распространенными породами мясного направления в Республике Татарстан являются: Абердин ангусская, Герефордская и Лимузинская.

Порода Абердин Ангус выведена в Шотландии в XIX веке. В Россию породу завезли в 1958 году. Животные выглядят очень гармонично – абердины настоящая элита коровьего племени. Обладают широким, глубоким и тяжелым туловищем, на вид скот очень мощный и сильный, но на самом деле животные не слишком крупные. Масса телят при рождении 22-23 кг у телок и 25-26 кг у бычков. За полгода теленок набирает вес 152-158 кг. Взрослая корова весит в среднем 500-600 кг, быки достигают массы 1000 кг. Отличаются высокой мясной продуктивностью. Прекрасные вкусовые качества мяса обеспечиваются наличием тонких жировых прослоек, благодаря чему оно приобретает уникальную «мраморную» структуру. С туши получается 60% чистого мяса. При этом ангусы отличаются тонким костяком – он составляет не более 15-18% от общего веса туши.

Герефордскую породу вывели в 18 веке в Великобритании. В Россию коровы попали перед Второй мировой войной. Животные имеют характерный окрас: красно-коричневое туловище и белые голову, живот, хвост и конечности. Рост взрослого животного достигает 130 сантиметров, обхват груди 195 сантиметров. Вес взрослой коровы в Российских хозяйствах составляет 650-850 килограмм, а быков - до 1200 килограмм. Телята быстро набирают вес - по 900-1000 грамм в сутки, а бывает эта цифра доходит до 1,5 килограмм. Убойный мясной выход может достигать 70%. Не маловажными являются такие характеристики, как легкость отелов и спокойный нрав.

Лимузинская породабыла выведена в районе Франции Лимузен, в Россию попала в 1961 году. Порода позднеспелая. При рождении телята весят около 40 килограммов. К 6-8 месяцам животные достигают 300-450 килограммов. Средний привес телят составляет 800-1000 граммов в сутки. Племенные производители набирают массу тела более 1300 килограммов. Окрас золотисто-бурый. Телосложение коров полностью соответствует мясному направлению: тело массивное с тяжёлым костяком, округлое и плотное. Кожа у лимузинов толстая, но мышцы хорошо определяются через неё. Мясо этих коров имеет волокнистую, тонкую структуру. Содержание жира в туше минимальное. Выход мяса при убое 60-65% [1].

Для проведения сравнительных исследований нами были проанализированы данные бонитировки поголовья мясных пород за 2020 год, которые были представлены племенными хозяйствами республики [2]. Все они имеют статус племрепродукторов.

Всего в этих хозяйствах содержится 1726 голов мясного скота. Герефордская порода - самая многочисленная (832 головы), она составляет почти половину (48,3%) от всего поголовья. Меньше всего представителей абердин-ангусской породы – 260 голов или 15%. Животных лимузинской породы содержится в количестве 634 голов или 36,7%. Численность коров в породах составляет от 42 до 48% всего поголовья.

Характеризуя классность, можно заметить, что наибольшее количество высококлассных животных также относится к породе герефорд – 645 голов или 77,5% всех животных и 263 коров или 75% оценены классом элита-рекорд. Отметим также, что в лимузинской породе к этому классу отнесено 82,1% коров, что говорит об очень хорошем

их развитии. Наименее классные животные абердин-ангусской породы, лишь 27% всего поголовья и 33% коров оценены классом элита-рекорд.

Наиболее молодые коровы в породе лимузин, их средний возраст составил 4,4 года, в то время как абердин ангусские коровы самые возрастные – 6,4 года, коровы породы герефорд немного уступают им, имея возраст 6,1 года. Скорее всего, это обусловлено тем, что животные породы лимузин разводятся непродолжительное время.

Молочность в мясном скотоводстве измеряется живой массой молодняка в возрасте 205 дней [3]. По этому показателю преимущество имеют коровы герефордской породы всех возрастов, у которых показатель находится на уровне 214 кг. Чуть ниже показатель у самок лимузинской породы – 209 кг. У абердин ангусских коров средняя молочность составляет 201 кг (причем с возрастом она увеличивается со 189 до 202 кг).

Характеризуя показатели роста и развития молодняка, можно отметить следующее. Во все возрастные периоды преимущество по живой массе имеет молодняк лимузинской породы, что обусловлено его породными особенностями (рис. 1). Разница по этому показателю у бычков в возрасте 12 месяцев составляет 13 кг по сравнению с герефордами и 47 кг по сравнению с абердин-ангусами. К 18 месяцам эта разница увеличивается до 22 и 118 кг соответственно. Аналогичную картину имеют показатели телок. Это подтверждается среднесуточными приростами, которые за весь период выращивания достигают у бычков лимузинской породы 911 г, у телок – 718 г, в то время как приросты их сверстников абердин ангусской породы составили 720 и 685 г, а герефордской породы – 883 и 690 г соответственно.

Показатели развития молодняка всех пород находятся на хорошем уровне. Бычки и телочки герефордской породы в возрасте 205 дней по высоте в крестце (108 см и 102 см) уступают молодняку лимузинской породы (112 см и 108 см соответственно), но начиная с годовалого возраста, они имеют преимущество над представителями других пород благодаря своей скороспелости. К 18-месячному возрасту высота в крестце у бычков этой породы составляет уже 128 см, у телок – 123 см.

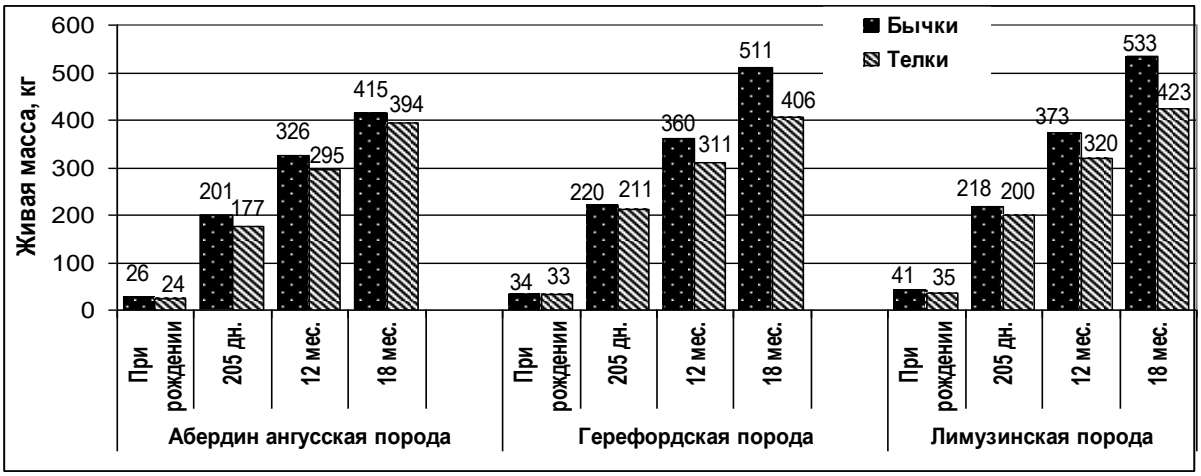


Рисунок 1 – Показатели живой массы молодняка в разные возрастные периоды

Абердин ангусы рождаются низкорослыми, но из-за высокой скороспелости интенсивно развиваются в послеутробный период и почти догоняют представителей герефордской породы, достигая показателей 124 и 120 см соответственно. Лимузинские телята рождаются крупными, сохраняют преимущество до года, но в последующие периоды несколько отстают в росте из-за более позднего развития. К 18 месяцам бычки имеют высоту в крестце 122 см, телки – 120 см.

Заключение. В целом, можно отметить, что показатели роста, развития и молочности скота мясных пород, разводимых на территории Республики Татарстан, находятся на высоком уровне и соответствуют требованиям по породе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Карамаев, С.В. Скотоводство: учебник / С.В. Карамаев, Х.З. Валитов, А.С. Карамаева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 548 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/206396
2. Результаты бонитировки мясных пород в Республике Татарстан. 2020 год.
3. Приказ Минсельхоза РФ от 2 августа 2010 г. N 270 «Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности и внесении изменений в приказ Минсельхоза России от 19.10.2006 N 402» (с изменениями и дополнениями).

RESULTS OF BONITIZATION OF BEEF BREEDS OF CATTLE BRED IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Ibragimova A.R.

Key words: beef cattle, live weight, livestock, Aberdeen Angus, Hereford, Limousine breed.

Summary. The results of the bonitization of the livestock of beef breeds of cattle kept in breeding farms of the Republic of Tatarstan are analyzed. The Hereford breed turned out to be the most numerous. In addition, it turned out to be the best in terms of dairy cows and indicators of the development of young animals, at the same time, growth indicators (live weight and average daily gain) were higher among representatives of the Limousine breed. The Aberdeen Angus is inferior to these breeds in terms of the size of the signs. In general, the livestock of bred meat breeds meets the requirements of the breed standards for the main indicators.

УДК 330.669

БИЗНЕС-ПЛАН ПО СОЗДАНИЮ КРЕСТЬЯНСКОГО ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА ‹‹ФЕРМА МАТУШКИ ГУСЫНИ››

Кадямова Д. С. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Карпова Н.В., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: kadyamova.dina@gmail.com

Ключевые слова: бизнес-план, гусиная ферма, гусь, гусеводство.

Аннотация. Разработан бизнес-план для крестьянско-фермерского хозяйства по разведению и выращиванию гусей «Ферма матушки гусыни».

Введение. Гусеводство – отрасль сельского хозяйства, которая позволяет разнообразить существующие отрасли в животноводстве. Продукция гусеводства востребована на рынке, но производят ее в малом количестве. Гусиное мясо – отличный источник протеинов, оно рекомендуется при истощении, частых стрессах, в периоды повышенной умственной нагрузки, в пожилом возрасте. Его употребление способствует стимулированию пищеварения, выводу токсинов, повышению иммунитета, общему укреплению организма, синтезу гемоглобина, облегчению состояния при мочекаменной болезни [1].

Материалы и методы исследований. Местом реализации проекта служит гусиная ферма, расположенная на территории п. Теньки Камско-Устьинского района Республики Татарстан.

Результаты исследований. Проектом гусиной экологической фермы

предусмотрена ее специализация на производстве и поставке на коммерческий и потребительский рынок гусиного мяса, пуха и перьев, яиц. Основным продуктом фермы является мясо, объем которого на выходе будет составлять примерно 65%. Остальная часть поставок будет осуществляться в виде продажи пуха и перьев в различные предприятия, занимающиеся переработкой сырья и швейный бизнес. Яйцо и мясо после фасовки будут отправлены на рынок, в магазины и предприятия общественного питания.

Проект стартует с 2500 гусей. На мясо планируем пустить гусят в возрасте 2-3 месяцев, при этом вес тушки будет составлять 3-4 кг.

В качестве основного типа гусей выбраны породы: обыкновенный русский гусь (мясо), легард датский(мясо), тулузский (пух), кубанский (яйца).

Экономические показатели проекта:

Средняя цена реализации десятка гусиных яиц - 800 руб.

Срок окупаемости проекта перепелиной фермы - 35 месяцев.

Первоначальные инвестиции - 29 671 млн. руб.

Точка безубыточности достигается на 1- ом месяце работы гусиной фермы.

Ежемесячная чистая прибыль — 840,5 тыс. руб.

Согласно проекту, гусиная ферма будет выпускать 3 типа продукции:

1. Яйца первой и высшей категории весом от 150 гр. Поставку гусиных яиц планируется осуществлять в торговые сети и пищевые предприятия.

2. Мясо (тушки весом 2-6 кг). Планируется поставляться в магазины и на рынок.

3. Гусята возрастом до 10 недель. Продукция предназначена для местных рынков и частных хозяйств.

Мясо и яйца должны пройти ветеринарно-санитарный осмотр и получить ветеринарное свидетельство №2-Вет или справку №4- Вет. До отправки на ферму гусят вакцинируют и осматривают.

В производстве наших гусей используются натуральные комбикорма с добавлением витаминов и БАВ. Чтобы безопасно вырастить гусей на территории присутствует врач-орнитолог, который следит за состоянием здоровья, и специалисты следящие за равномерной подачей корма, воды и постоянством внутренней среды.

Для посетителей фермы будут предоставлены такие услуги, как:

1. Еженедельные экскурсии.

2. Предоставления мест прохождения практики студентов.

3. Столовая и музей.

Целевыми группами гусиной фермы, которая специализируется в основном на поставке мяса, являются следующие типы клиентов и потребителей:

1. Предприятия и компании, работающие на рынке общепита — рестораны, кафе, буфеты, столовые и сетевые ритейлеры.

2. Клиенты, считающие гусятину ценным и полезным продуктом, для которых периодическое использование в кулинарии гусятины оказывает неоценимую пользу и способствует становлению хорошего иммунитета и избавлению от многих заболеваний.

3. Компании, занимающимися промышленной переработкой гусиного мяса, изготовлением продуктов из гусиной печени, переработкой гусиного пуха.

Для продвижения продукции на рынке, создания положительного имиджа гусиной фермы планируется использовать следующие методы и средства маркетинга:

1. Создание собственного сайта, с помощью которого можно заявить о себе и организовать интерактивную рекламу и общение со своими клиентами; осуществить предварительный заказ и оплату через сайт и сделать онлайн трансляцию с видеокамер, чтобы была возможность наблюдения за организацией производственных процессов на ферме. Создание подобной открытости создает не только положительный образ о ферме, но и повышает доверие к качеству продукции.

2. Создание учетных записей в социальных сетях, через которые можно рекламировать свою продукцию.

3. Использование традиционных средств рекламы, включая ТВ и печатные СМИ.

4. Участие в различных городских или сельских ярмарках, распродажах, в благотворительных акциях, муниципальных или региональных выставках сельхозпроизводителей.

5. Рассылка информационных писем и красочных буклетов компаниям, чей бизнес связан с переработкой птичьего мяса, торговым сетям, магазинам, кафе и ресторанам.

Для создания полноценной гусиной фермы потребуется тщательно спланировать проект размещения фермы, прилегающей территории, водоема, а также удобство логистики при доставке корма и готовой продукции [2].

Для выбора помещения и при разработке его технического проекта следует выполнить следующие важные условия:

- расположение фермы должно быть вне населенного пункта, из-за специфичного запаха, а также распространения инфекций.

- температура воздуха в гусятниках должна быть не менее 18 ºС, а его относительная влажность — не более 70–80 %.

Общее помещение гусятника будет иметь несколько отделений — для взрослых особей, для гусят, инкубационное отделение, хозяйственно-бытовое отделение для персонала, убойный цех, столовая, склад, музей, ветеринарный корпус, парковка, бухгалтерия.

Предусмотрено строительство небольшого пруда (для теплого времени года). Площадь водной поверхности такого пруда будет составлять порядка 5000 кв.м. и глубиной не более 1- 1.5 м.

Для дневного выгула поголовья взрослых гусей предусмотрен выгороженный участок территории площадью не менее 1500 кв.

Таким образом, общая площадь фермы вместе с помещением составит 53000 кв. м.

Таблица 1. – Эффективность развития КФХ

Показатели (за месяц)	
Доходы, всего тыс. руб.	1096,0
в том числе:	
- от реализации яиц	120,0
- от реализации пуха и пера	425,0
- от реализации мясных тушек	480,0
Экскурсии по ферме, тыс. руб.:	
взрослые	40,0
детские	31,0
Текущие расходы, тыс. руб.	255,5
Газоснабжение, тыс. руб.	1,5
Электроэнергия, тыс. руб.	25,0
Корма, тыс. руб.	150,0
Ветеринарные препараты и услуги, тыс. руб.	75,0
Чистая прибыль, тыс. руб.	840,5
Рентабельность, %	82

При реализации гусиной фермы «Ферма матушки гусыни» в среднем за месяц можно будет получить чистой прибыли в размере 840,5 тыс. руб. Расчет экономической эффективности показал, что предлагаемый бизнес- проект является рентабельным (82%) и окупится за 35 месяцев [3].

Заключение. Гусеводство является перспективной отраслью сельского хозяйства, которое может приносить хороший доход. Разведение и выращивание гусей разных пород является инвестиционно-привлекательным проектом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Лебедько, Е.Я. Птицеводство в фермерских и приусадебных хозяйствах / Е.Я. Лебедько, Г.С. Лозовая, Ю.В. Аржанкова // Издательство «Лань». – 2021. – 320 с.

2. Петрученя, И.В. Бизнес-планирование: монография / И.В. Петрученя, А.С. Буйневич // Сибирский Федеральный Университет. – 2021. – 196 с.

3. Минаков, И.А. Экономика сельского хозяйства / И.А. Минаков // Учебник. М.: Инфра. - 2020. — 352 с.

BUSINESS PLAN GOOSE ECOLOGICAL FARM "MOTHER GOOSE FARM"

Kadyamova D. S.

Key words: business plan, goose farm, goose, goose breeding.

Summary. A business plan has been developed for a peasant farm for breeding and rearing geese.

УДК 636.4.033:636.051/052

ВНЕДРЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ СИСТЕМ ЦИФРОВОГО ЗРЕНИЯ

Калинина А.К. – студент 4 курса ФБС
Научный руководитель – Рахматов Л.А., к.б.н, доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: lenarraxmatov@gmail.com

Ключевые слова: свиноматки, поросята, воспроизводительные качества, искусственный интеллект, цифровое зрение

Аннотация. Внедрение систем искусственного интеллекта с использованием цифрового зрения в свиноводстве, активно используются Европейскими странами и Китаем. Изучив воспроизводительные качества чистопородных свиноматок породы, йоркшир и их помесей йоркшир×ландрас в АО ПЗ «Шойбулакский» Медведевского района республики Марий Эл, нами было предложено внедрение камер STC-IPM12550A/ STC-IPM12650A, для повышения эффективности контроля при репродукции поросят.

Введение. Отрасль свиноводства привлекательна с точки зрения возможностей развития и целесообразности инвестиций. Годовые объемы производства продукции составляют 3,5 млн т свинины в убойном весе, или 300-400 млрд. руб. Рынок растет в среднем на 5% в год, однако рост замедляется [2]. Отрасль высоко консолидирована, на 20 крупных вертикально-интегрированных холдингов, приходится 62% выпуска продукции, механизация рабочих процессов одна из самых высоких в животноводстве [1, 4].

Инновационные системы мониторинга камер, разработанные компанией Innovate-UK, финансируемой компанией TailTech, помогают владельцам свиноферм оперативно выявлять заболевания у свиней, в первую очередь у поросят. Это в свою очередь позволяет своевременно принять меры и не допустить распространения опасных инфекций [3, 5]. Внедрение таких систем впервые на территории России, были осуществлены в группе компании ООО «Агро Белогорье». В наши дни, когда возникают трудности с набором высококвалифицированных специалистов для работы на свинофермах, автоматические системы могут исполнять функции ветеринара, тем самым помогая эффективно управлять фермой. Ранние предупреждения об изменениях в нормальном росте или поведении животных помогут оперативно принять меры, тем самым компания избежит убытков.

Таким образом внедрение систем цифрового зрения является актуальным, решение которой занимаются все передовые научные страны.

Материалы и методы исследований. Научно-хозяйственный опыты были проведены на комплексе АО ПЗ «Шойбулакский» Медведевского района республики Марий Эл. В ходе опытов были сформированы 2 группы свиноматок по 15 голов: равной живой массой, возрастом, но разным происхождением. У чистопородных свиноматок породы йоркшир и их помесей йоркшир×ландрас, изучались показатели воспроизводительных качеств, влияющих на основные экономические показатели.

На основании совместной работы научного коллектива Казанской ГАВМ, информационного отдела Белгородского НОЦ, Центра технологий искусственного интеллекта института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН (ИПУ РАН), были разработаны и внедрены в работу на экспериментальной площадке по откорму свиней в ООО «Агро Белогорье» система цифрового зрения «Айболит». Для совершенствования уже имеющихся данных и внедрения систем контроля и распознания животных в цехе опороса АО ПЗ «Шойбулакский», нами предлагается использование камер 4K IP-КАМЕРА STC-IPM12550A/STC-IPM12650A (Рисунок 1). Камеры имеют следующие характеристики: 12 мегапиксельный модуль с электроприводом; встроенный веб-интерфейс, доступ к которому возможен из различных браузеров. Камера поддерживает три формата сжатия H.265, H.264, MJPEG и одновременную передачу трёх видеопотоков. Есть возможность настраивать разрешение, битрейт и частоту кадров всех видеопотоков.

Рисунок 1 – 4K IP-КАМЕРА STC-IPM12550A/ STC-IPM12650A

Ключевые особенности: объективы: 3.6-11 мм с электроприводом; КМОП матрица SonyStarvis™: 1/1.7 дюйма, 12.76 мегапикселей; широкий динамический диапазон(WDR)/Цифровое шумоподавление (DNR): 2D/3D шумоподавление; цифровая стабилизация изображения; кодек H.264/265/MJPEG; разрешение до 4000x3000 при 20 к/с; разрешение до 3840x2160 при 30 к/с; TCP/IP, UDP, HTTP, RTP, RTSP, IPv4/v6; интеллектуальная видеоаналитика: требуемая область (ROI), динамическая группа изображений (Dynamic GOP); совместимость с ONVIF Профиль S; сконструирована для работы в тяжёлых условиях -40 ~ 60 градусов: с вентилятором и обогревателем.

Системные требования компьютера: операционная система: Windows 10 (32/64 бит) Ultimate, Professional; центральный процессор и оперативная память: IntelCore 5, i7 2,8 ГГц или лучше / 8 ГБ или больше; разрешение: 1920x1080 пикселей или лучше; веб-браузер: MicrosoftInternetExplorer вер. 10.0 или выше; Safari вер. 4.0 (просмотр без плагинов); GoogleChrome вер. 4.0 (просмотр без плагинов).

Результаты исследований. После установки комплекса камер в цехе опороса, с возможностью просмотра всего помещения, установленного в нем оборудования, жизнедеятельностью свиноматок с поросятами, обучение нейросистемы программного комплекса, необходимо разделить на 2 этапа:

1. До заселения цеха опроса – контроль за дезинфекцией помещения: кратность, степень уборки, время сушки;

2. После заселения помещения: принцип соблюдения «пусто-занято» (время и количество заселенных свиноматок в родильное отделение, качество их мойки в душе и внешней чистоты); контроль показателей воспроизводительных качеств; выявление проблем после регулировки индивидуальных станков фиксированного содержания животных до отъема, контроль над нормой дачи комбикорма до и после опороса, наличие воды в поилках, соблюдение правил отъема поросят.

В систему контроля показателей воспроизводительных качеств свиноматок включить: время начала и конца опороса, учет всех родившихся поросят (живых и мертвых), время и кратность кормления поросят, температуру в логове поросят, ежедневный учет и контроль прироста поросят, физиологическое состояние свиноматки и поросят, их живая масса, предупреждение задавливания поросят свиноматкой, количество, качество, время пребывания престартера в лотке у поросят, количество и качество заменителя цельного молока в миске у поросят, соблюдение норм дачи комбикорма для свиноматок, планомерность выполнения зооветеринарных мероприятий (Рисунок 2, 3).

Рисунок 2 – Параметры контроля системой цифрового зрения в реальном времени: 1) правильность регулировки станка для свиноматок, обеспечивающий комфорт; 2) анализ состояния кожного покрова и его цвета; 3) травмы конечностей; 4) функциональность и количество сосков

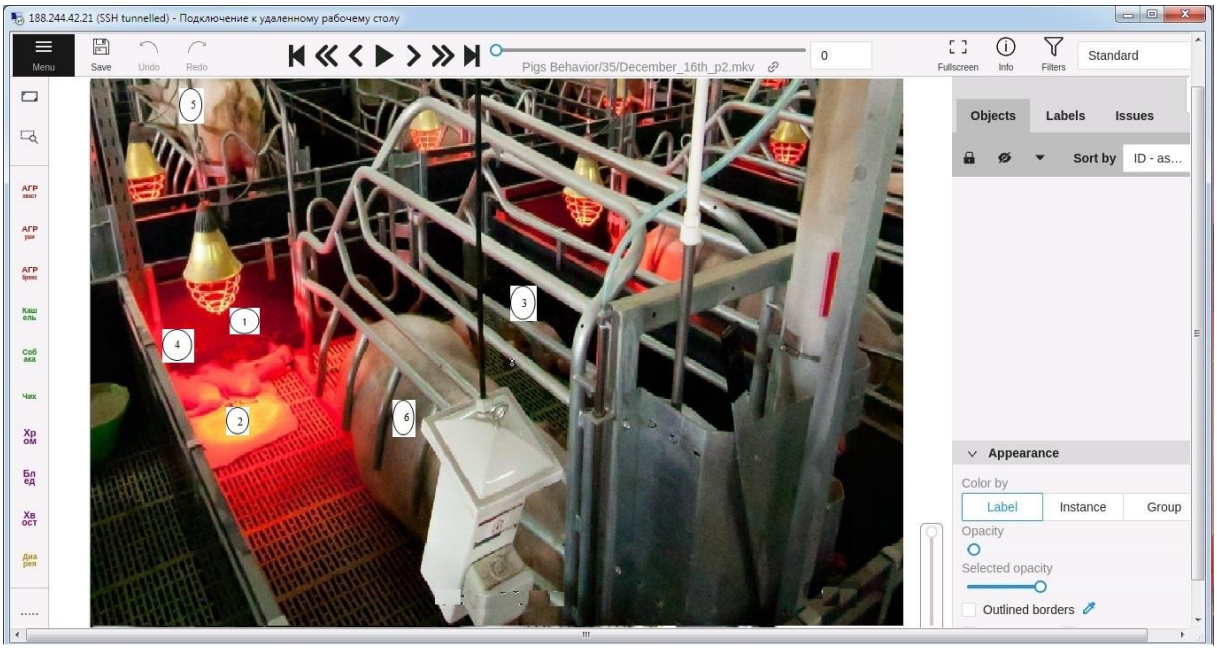


Рисунок 3 – Параметры контроля системой цифрового зрения за показателями сохранности поросят: 1) контроль восстановления термогенеза у поросят; 2) предупреждение скученности поросят от холода во время сна; 3) подсчет количества поросят в реальном времени; 4) контроль за изменением роста и развития поросят; 5) наличие патологий у свиноматок; 6) время и кратность кормления поросят

Заключение. Системы видеофиксации рабочего процесса внутри крупных промышленных животноводческих предприятий, а также контроль соблюдения технологических процессов за кормлением, содержанием и воспроизводством животных, позволят снизить затраты труда и себестоимость производимой продукции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кабиров, Г.Ф. Использование биологических возможностей свиноматок при выращивании поросят / Г.Ф. Кабиров, Л.А. Рахматов, М.А. Сушенцова// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2012. – Т. 209. – С. 147-151.

2. Костенко, О.В. Свиноводство России/О.В. Костенко// Основные экономические характеристики отрасли. – 2019. –https://rynok-apk.ru/articles/animals/svinovodstvo-rossii/.

3. Максимушкина, Е. Huawei внедрит ИИ-технологии на свинофермах / Е. Максимушкина. – https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2021/02/20/858737-huawei-vnedrit. – 19.03.2022

4. Рахматов, Л.А. Экстерьерные особенности поросят, полученных от свиноматок разных продуктивных типов / Л.А. Рахматов, М.А. Сушенцова// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2013. – Т. 216. – С. 280-283.

5. Рик, Д. 3D-камеры помогают следить за здоровьем поросят на свинофермах / Д. Рик. – https://piginfo.ru/news/3d-kamery-pomogayut-sledit-za-zdorovem-porosyat-na-svinofermakh/?fbclid=IwAR0I60KXgfbad6y6qgYpn1z_blfo4upCdrqGDsjqrbLJwp8KwuzsoHn21uE. – 19.03.2022

INTRODUCTION OF DIGITAL VISION SYSTEMS IN PORK PRODUCTION TECHNOLOGY

Kalinina A.K.

Key words: sows, piglets, reproductive qualities, artificial intelligence, digital vision

Summary. The introduction of artificial intelligence systems using digital vision in pig breeding is actively used by European countries and China. Having studied the reproductive qualities of purebred Yorkshire sows and their Yorkshire × Landrace crossbreeds in JSC PZ "Shoybulaksky" of the Medvedevsky district of the Republic of Mari El, we proposed the introduction of STC-IPM12550A / STC-IPM12650A cameras to improve the efficiency of control during the reproduction of piglets.

УДК: 619:616.728.2:636.71

ДИСПЛАЗИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СОБАК ПОРОДЫ ЛАБРАДОР РЕТРИВЕР

Карпова Д.Р. – студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Закирова Г.М., к.б.н. доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: diana.karpova27@mail.ru

Ключевые слова: собака, лабрадор ретривер, дисплазия тазобедренного сустава, наследование болезни.

Аннотация. Проведен анализ закономерности наследования дисплазии уровней А, В, С; определены причины формирования дисплазии. Полученные данные позволят специалисту-заводчику анализировать развитие породы, проводить отбор пар и прогнозировать полученный результат.

Введение. Собаки предрасположены к передаваемым по наследственности заболеваниям: ACHM – Ахроматопсия – дневная слепота, EIC – Коллапс, вызываемый физическими нагрузками. HNPK – Наследственный носовой паракератоз ретриверов, SD2 – Скелетная дисплазия 2 и другим. Большинство из них имеют – аутосомно-рецессивный характер наследования

Но есть заболевание, про которое никто точно сказать не может наследственное оно или возникает при неправильной заботе о щенке. HD – дисплазия тазобедренного сустава.

Проблема дисплазии тазобедренных суставов у собак еще 10-15 лет назад была весьма актуальной и в настоящее время ее распространение связано почти исключительно с неадекватной селекционной работой над животными и несвоевременной выбраковкой (не путать с эвтаназией) особей, имеющих дисплазию тазобедренных суставов. Кроме того, увеличение количества собак, имеющих дисплазию в той или иной стране или даже городе, связано с увеличением популяции тех пород, у которых патология встречается чаще, чем у других. Например, в последние несколько лет возросла популярность лабрадоров, голден ретриверов, соответственно дисплазия у представителей этой породы стала встречаться чаще. Также патология стала обнаруживаться у относительно недавно появившихся в России пород, как южноафриканский бурбуль, родезийский риджбек и др. [1].

Дисплазия тазобедренного сустава широко распространена у лабрадоров ретриверов. Она является мальформацией тазобедренного сустава, которая развивается в процессе роста собаки. Правильная конформация при росте этого сустава обеспечивается балансом между силами со стороны различных костных структур, мышц, сухожилий и связок, которые позволяют головке бедренной кости прочно оставаться в вертлужной впадине. У щенка, подверженного дисплазии тазобедренного сустава, несоответствие головки бедренной кости и вертлужной впадины, связанное с нестабильностью сустава, вызывает

прогрессирующую деструкцию суставного хряща и суставных краёв и, следовательно, раннее развитие остеоартрита. С точки зрения этиопатогенеза, как правило, это не врождённая дисплазия тазобедренного сустава (за исключением редких случаев врождённого вывиха бедра, который наследуется), а приобретённая во время роста животного с генетической предрасположенностью. Этиопатогенез дисплазии тазобедренного сустава является многофакторным: в её развитии играют роль генетические, экологические факторы и питание, которые влияют и на тяжесть заболевания. Необходимо подчеркнуть важность наследственного фактора: в основе патологического процесса при дисплазии ТБС лежат структурные изменения, и в первую очередь это связано с генетическим дефектом. Наследование полигенно. Болезнь может передаваться от родителей к потомству, даже если производители не имеют дисплазии тазобедренного сустава, но являются здоровыми носителями генов заболевания. На самом деле дисплазия не всегда проявляется по всем генетически обусловленным симптомам, часто только по некоторым и в разной степени. На степень их выраженности влияют важные экзогенные факторы, такие как питание, тип и количество физической нагрузки, любая возможная травма и сопутствующие заболевания. Экзогенные факторы могут повлиять на степень дисплазии и серьёзность заболевания [2].

Э. Визнер и З. Виллер (1979), основываясь на более ранних работах (Schnelle, 1935; Muller, Saar, 1966), приводят классификацию степеней поражения тазобедренного сустава, основанную на результатах рентгенологического исследования.

Нормальный сустав – угол сустава 105° и более; передний край впадины до своего самого наружного конца имеет равномерную вогнутость; шейка бедренной кости не имеет отложений; суставная щель концентрически расположена во впадине.

Дисплазия I степени – угол сустава 100 -105°; уплощение в области переднего края впадины; небольшие напластования на шейке бедренной кости; слабая фиксация головки бедра.

Дисплазия II степени – угол сустава меньше 100°, отчетливые напластования на шейке бедренной кости; слабая фиксация головки бедра.

Дисплазия III степени – сильно уплощенная вертлужная впадина; явления остеоартрита; подвывих головки бедренной кости.

Дисплазия IV степени – те же изменения, что и при дисплазии III степени; полный вывих головки бедренной кости.

Принятая во многих странах, включая Россию оценка ДТС имеет следующий вид:

Степень A – нет признаков дисплазии;

Степень B – конфигурация суставов близка к нормальному состоянию;

Степень C – легкая дисплазия тазобедренных суставов;

Степень D – средняя дисплазия тазобедренных суставов;

Степень E – тяжелая дисплазия тазобедренных суставов;

В некоторых странах обозначение степени дисплазии отличается друг от друга [3].

Материалы и методы исследований. Исследование было проведено в городе Казани. Объектом исследования явились родословные трех поколений в количестве 57 собак, получены данные о результатах обследования собак на дисплазию. Был рассчитан коэффициент наследуемости с помощью тетрахорического коэффициента корреляции в парах между родственниками: «мать-дочь» и «мать-сын», используемый при изучении болезней с наследственной предрасположенностью.

Результаты исследований. Существует наследственная предрасположенность и устойчивость к заболеваниям. Для определения степени связи между заболеваемостью матерей и дочерей была составлена таблица с данными заболеваемость дисплазией в парах «мать-дочь» (табл. 1).

Таблица 1. – Заболеваемость дисплазией собак породы лабрадор ретривер в парах «мать-дочь»

Дочери	Матери	
	больные	здоровые
больные	4	1
здоровые	6	4

От больных матерей получено 4 больные дочери и 6 здоровых дочерей, а от здоровых – одна больная дочь и 4 головы здоровых. Коэффициент наследуемости при этом оказался высоким 0,4.

Следовательно, коэффициент наследуемости указывает на возможность применения в качестве основного метода селекции на наследственную предрасположенность и устойчивость к дисплазии проведение отбора дочерей по матерям. Вероятность, что степень дисплазии зависит от правильного выращивания щенка составила 60 %.

Таблица 2. – Заболеваемость дисплазией собак породы лабрадор ретривер в парах «мать-сын»

Сыновья	Матери	
	больные	здоровые
больные	1	1
здоровые	3	6

Коэффициент наследуемости в парах «мать-сын» составила 0,26, что ниже, чем в парах «мать-дочь». Следовательно, для того чтобы не довести к тяжелой степени дисплазии, в щенячьем возрасте (до 7-8 месяцев) нужно правильно заботиться и выращивать собаку. Для лабрадоров нельзя подниматься и спускаться по лестнице, перепрыгивать через высокие барьеры и прыгать с большой высоты, давать сильные физические нагрузки (так как идет сильная нагрузка на конечности), и самое главное нужно правильно распределить кормление, чтобы не перекормить щенка, ведь тяжелый вес тоже оказывает большую нагрузку на конечности собаки.

Заключение. Таким образом, степень дисплазии у собак лабрадор ретривер зависит не только от генетики, но и от условий роста щенка. Следует обратить особенное внимание на правильное кормление и не давать растущему щенку сильную нагрузку на конечности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Давыдов, В.Б. Дисплазия тазобедренных суставов у собак: популярно о важном / В.Б. Давыдов [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://www.allvet.ru/articles/displasya/ (Дата обращения 22.02.2022)

2. VezzoniA. Генетические заболевания скелета у собак / A. Vezzoni [Электронный ресурс].- Режим доступа : https://zooinform.ru (Дата обращения 22.02.2022)

3. Зимина, М. Дисплазия у лабрадоров / М. Зимина [Электронный ресурс].- Режимдоступа: https://www.enslumens.ru (Дата обращения 22.02.2022)

HIP DYSPLASIA IN THE BREED LABRADOR RETRIEVER

Karpova D.R.

Key words: Labrador retriever, hip dysplasia, degree of dysplasia, proper puppy rearing.

Summary. The regularity of hereditary transmission of dysplasia of levels A, B, C is carried out; the causes of dysplasia formation are determined. The obtained data will allow a specialist breeder to analyze the development of the breed, select pairs and predict the result.

УДК 636.2:636.082.23

РОСТ, РАЗВИТИЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ ТЕЛОК РАЗНЫХ ЛИНИЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Комарова А.М. – студент 4 курса ФБС
Научный руководитель – Закирова Г.М., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: akomarova0414@mail.ru

Ключевые слова: голштинская порода, телки, линия, живая масса, происхождение, быки-производители, воспроизводительные способности.

Аннотация. Были использованы данные взвешивания телок в периоды: при рождении и в 12 месяцев. Определена генеалогическая структура стада, принадлежность к определенным линиям. Определили динамику живой массы телок и их воспроизводительную способность в зависимости от линейной принадлежности и от отцов быков-производителей.

Введение. Молочное скотоводство Российской Федерации играет важную роль в продовольственной безопасности страны. Поставлена государственная задача: доля молочной продукции на отечественном рынке должна составлять не менее 90%. Решение ее неразрывно связано с повышением продуктивности скота, рентабельности и конкурентоспособности отрасли. Ведущей молочной породой в стране является черно-пестрая (56,7%), которую разводят во всех федеральных округах [1].

Создание технологичных стад с повышенным генетическим потенциалом молочной продуктивности в значительной степени определяется племенными качествами быков, так как известно, что генетический прогресс породы, популяции, стада в основном определяется вкладом производителей, оцененных по качеству потомства и признанных быками-улучшателями. Чем раньше будут выявлены улучшатели, тем шире они могут быть вовлечены в процесс совершенствования стада. Поэтому разработка более объективных методов оценки быков-производителей становится одной из важнейших проблем в селекционно-племенной работе, особенно в связи с выведением в регионах высокопродуктивных типов и линий молочного скота с использованием быков, как зарубежной селекции, так и собственной репродукции [4].

В Российской Федерации уделяется большое внимание развитию племенного животноводства. Это связано с необходимостью обеспечить товарные хозяйства племенным молодняком. Качество племенного молодняка во многом зависит от методов подбора, которые применяются в племенных хозяйствах. Поэтому анализ существующих методов подбора в племенном заводе и разработка на перспективу является актуальной задачей.

Одним из важных достижений селекционеров последних лет является создание новой молочной породы крупного рогатого скота «черно-пестрая», которая создавалась методом сложного воспроизводительного скрещивания коров голландского и остфризского скота с местным, холмогорским, ярославским и пришекснинским скотом. Частично использовались помеси швицкой и симментальской пород [2].

В развитии отрасли молочного скотоводства увеличение объемов производства молока и мяса сопряжено с формированием высокопродуктивных стад. На выращивании ремонтного молодняка на воспроизводство стада отражается его сохранность, возраст достижения физиологической зрелости, а также успешность осеменения телок, протекания стельности и отелов [3].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ООО «Калужская Нива Восток». Материалом служили данные зоотехнического, племенного

учета. Из первичных материалов использовались данные: живая масса, родословные отцов-быков, линейная принадлежность.

Результаты исследований. К линии Чифа отнесено 59,5 % телок. Наименьшее количество было телок линии Элевейшна 40,5 %. При рождении наивысшую живую массу имели телки линии Чифа – 39,8 кг, у животных другой линии она оказалась ниже и составила 38,8 кг. Во все периоды выращивания эта тенденция сохранилась. Таким образом, телки линии Чифа по живой массе превосходили во все возрастные периоды на 1…3 кг). По среднесуточному приросту также телки линии Чифа превосходили своих сверстниц линии Элевейшна на 6,9 кг.

Наибольшее влияние на живую массу телок оказали быки-производители. К линии Чифа принадлежит 8 быков-производителей. Все дочери быков линии Чифа, за исключением BOMAZ ALTACABOT, высокодостоверно превосходили сверстниц, происходящих от быков линии Элевейшна. Телки дочери быка WELKOME BROMLEY линии Элевейшна имели наименьшую живую массу при рождении 36,8 кг и только дочери одного быка этой линии имели сравнительно высокую живую массу при рождении (1STCL.FLAGSHIP – 40,6 кг). Потомки быков ALTASTOKED-ET и DERUY.ALTACURRY имели наибольшую живую массу при рождении и высокодостоверно превосходили дочерей быков других линий.

В возрасте 12 месяцев дочери быков DENOVO MONONA, DERUY.ALTACURRY, ODILE INSTAGRAM, PEAK ALTAZZZ-ET высокодостоверно превосходили дочерей быка BOMAZ ALTACABOT на 25,2 – 36,7 кг. Дочери быков BOMAZ ALTACABOT и HIGHER.ALTASITH характеризовались высокой интенсивностью роста во все периоды роста. Среднесуточный прирост значительно выше линии Элевейшна по сравнению с линией Чифа на 77,5 г.

При рождении наименьшую живую массу показали дочери быка WELKOME BROMLEY. Потомки быков DERUY.ALTACURRY, PEAK ALTAZZZ-ET и DENOVO MONONA показали хорошие результаты во все исследованные периоды роста. В последние периоды живая масса дочерей быков DERUY.ALTACURRY и PEAK ALTAZZZ-ET имели наименьшую живую массу – 476,7 и 474,9 кг соответственно, хотя при рождении эти потомки превосходили своих сверстниц.

Наиболее интенсивным ростом обладали телки линии Чифа в период до 12 месяцев. Однако в период 12 месяцев среднесуточный прирост оказался выше у животных линии Элевейшна – 367,2 г.

В хозяйстве живая масса при первом осеменении (в 12 месяцев) оказалась выше 350 кг. Телки линии Чифа достоверно превосходили телок линии Элевейшна на 1,2 кг соответственно. Причем возраст телок при первом осеменении оказался одинаков у животных двух линий. В хозяйстве всех телок осеменяли в возрасте 12,1 месяца.

Индекс осеменения телок был так же одинаков у всех линий. Однако телки линии Элевейшна были более разнородны по этому признаку.

Наилучшими воспроизводительными способностями характеризовались дочери быков DERUY.ALTACURRY, PEAK ALTAZZZ и ALTASTOKED-ET. А потомки быков DEXPRO MOJO-ET и WELKOME BROMLEY должны быть оценены по росту и развитию на более многочисленном потомстве.

Заключение. В ООО «Калужская Нива Восток» «РМ Кольцово телки линии Чифа по живой массе превосходили во все возрастные периоды своих сверстниц на 1..3 кг. По среднесуточному приросту также телки линии Чифа превосходили своих сверстниц линии Элевейшна на 6,9 г. Телки линии Чифа показали лучшие результаты по воспроизводительной способности, а непосредственно дочери быков DERUY.ALTACURRY, PEAK ALTAZZZ и ALTASTOKED-ET. А потомки быков DEXPRO

MOJO-ET и WELKOME BROMLEY должны быть оценены по росту и развитию на более многочисленном потомстве.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Батанов, С.Д. Селекционно-генетические параметры экстерьера и комплексная оценка типа телосложения молочного скота / С.Д. Батанов, И.А. Баранова, О.С. Старостина // Тенденции развития науки и образования. - 2018. - №43(6). - С. 13-20.

2. Дунин И.М., Амерханов Х.А. Селекционно-технологические аспекты развития молочного животноводства в России // Зоотехния. 2017. № 6. С. 2–8.

3. Иванов В.А. Технология цеха воспроизводства молочной фермы / В.А. Иванов и [др.]. - Дубровицы, 2015. - 65 с.

4. Прокофьев, А.Н. Внутрилинейный подбор и кросс линий при создании высокопродуктивных стад молочного скота: автореф. дис. …канд. с.-х. наук по спец-ти 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных. – Ульяновск, 2020. – 24 с.

GROWTH, DEVELOPMENT AND REPRODUCTIVE ABILITIES OF HEIFERS OF DIFFERENT LINES OF THE HOLSTANIAN BREED

Komarova A.M.

Key words: holstein breed, heifers, line, live weight, origin, sires, insemination, reproductive abilities.

Summary. Were used data on weighing heifers in the periods: at birth and at 12 months. The genealogical structure of the herd, belonging to certain lines is determined. The dynamics of the live weight of heifers and their reproductive ability were determined depending on the linear affiliation and on the fathers of sires.

УДК 636.087.69

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕЛКА НАСЕКОМЫХ

Куренков Е.Е. – аспирант
Научный руководитель – Гайнуллина М.К., д.с-х.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: Kurenkovwork11@gmail.com

Ключевые слова: белок, насекомые, Lucilia Caesar, Hermetia illucens

Аннотация. В статье представлены обзор состояния и перспектив развития использования белка насекомых в животноводстве и птицеводстве.

Введение.Традиционно в комбикормах для сельскохозяйственных животных в качестве источника протеина используются дорогостоящие кормовые добавки растительного (семена бобовых, жмыхи, шроты) и животного происхождения (мясокостная мука, рыбная мука, сухое молоко), поэтому поиск доступного источника и эффективное использование азота в организме животных – актуальная проблема. В последнее время проводятся исследования по применении в кормлении личинок различных насекомых, к примеру, тутового шелкопряда или синатропных мух (Muscadomestica). Считается, что к 2050 году белок насекомых может составить 15 % от общего объема производимого в мире белка. [1]

Материалы и методы исследований. При выполнении данной работы использовались общенаучные методы исследований. Проведен аналитический обзор современного состояния и перспективы использования белка насекомых в птицеводстве.

Результаты исследований. Основным компонентом рационов сельскохозяйственной птицы является сырой протеин, который должен быть сбалансирован по аминокислотному

составу. В кормлении животных под сырым протеином понимают все азотсодержащие вещества корма: белки - высокомолекулярные органические соединения, построенные из аминокислот, а также амиды – азотистые соединения небелкового характера. Сырой протеин занимает первостепенное значение в кормлении животных, так как его нельзя заменить другими.

Академик А.И. Опарин (1924 г.) писал о значении белка для животного организма: «Белок является основной жизненных процессов, важнейшим субстратом той формы существования материи, которую мы называем жизнью». Белки осуществляют в организме животных основные физиологические процессы: движение, пищеварение, раздражимость, сократимость, рост, размножение и другие. Не менее половины сухого вещества клетки приходится на долю белков (2011). Без белков, ферментов, регулирующих различные биохимические превращения в организме, невозможно нормальное течение процессов обмена веществ [3].

Технология получения кормового белка из промышленно культивируемых насекомых имеет ряд преимуществ. Насекомых можно выращивать при высокой плотности, они хладнокровные и расходуют значительно меньше энергии на поддержание жизни. При этом коэффициент конверсии корма близок к единице. Субстратом для производства белка насекомыми могут служить пищевые отходы и продовольственные потери. [3].

Высокая пищевая ценность насекомых была подтверждена и рядом исследователей, проведенных за рубежом. Установлено, что 100 г гусениц (личинок моли или насекомых) способны обеспечить до 70% необходимого количества белка и почти 100% рекомендуемой нормы витаминов для человека. Концентрация белка в организме насекомых зависит от их вида (обычно 40–60%, но бывает и больше – например, в обезжиренных кормовых продуктах). Уровень протеина в кузнечиках (Tettigoniaviridissima) и комнатной мухе (Muscadomestica) достигает 70%. Куколка тутового шелкопряда превосходит по общему протеину рыбу на 6,6%, а сою на 31,5%. По данным Л.С.Игнатовича (2018) в белке из насекомых полноценный аминокислотный состав, причем доля незаменимых аминокислот в нем достаточно велика. Так, в 1 кг сухого вещества сырья из личинки мучного хрущака (Tenebriomolitor) содержится 24,7 г изолейцина, 52,2 г лейцина, 26,8 г лизина, 6,3 г метионина [4].

Для своего питания двукрылые используют не подходящие для питания животных и человека побочные продукты производства и отходы. При этом двукрылые вырабатывают меньше парниковых газов и аммиака, чем традиционные сельскохозяйственные животные, требуют меньше пространства для выращивания, конверсия корма у них более эффективна [2].

По данным «ПротеинТех» на 1 июля 2017 года, в качестве пищевых добавок были разрешены следующие виды насекомых (всего 7 видов): 3 вида сверчков (Achetadomesticus, Gryllodessigillatus, Gryllusassimilis);2 вида мучных червей (Tenebriomolitor, Alphitobiusdaperinus);2 вида мух (Hermetiaillucens, Muscadomestica). Однако уже на апрель 2018 года этот список был дополнен еще одним видом мухи – LuciliaCaesar.

В работе A. Huis и D. Oonincx (2010) рассмотрена эффективность замены рыбной муки в рационах сельскохозяйственных животных на белок насекомых и сделан вывод, что частичная замена обоснована. Мета-анализ 75 исследований показал, что при кормлении домашней птицы белок насекомых в целом не имел статистически значимого неблагоприятного влияния на темпы прироста живой массы, потребление и конверсию корма. [5, 6]

К наиболее изученным насекомым, используемым для кормления птицы, относится муха черная львинкаHermetiaillucens L.Изучено применение высушенных и частично обезжиренных личинок мух этого вида в качестве источника протеина для цыплят-бройлеров, кур-несушек и мясных перепелов. Также исследовано применение живых

личинок черной львинки в кормлении индеек. Помимо птицеводства, личинки H. illucens могут использоваться в свиноводстве и аквакультуре. [3,4, 5]

Биомассу H. Illucens производят многие компании: «HermetiaBaruthGmbH» (Германия), «AgriProteinTechnologies» (ЮжнаяАфрика), «EnterraFeedCorporation» (Канада), «Protix» (Нидерланды), «BühlerInsectTechnologySolutions» (Швейцария). Большинство компаний, которые предлагают продукты из черной львинки H.illucens, расположены в Европе [2].

В России изучалась возможность использовать высушенные необезжиренные личинки рода Lucilia для поросят на доращивании (1-2 % рациона). Ранее была доказана эффективность включения 5-7,5 % высушенных полножирных личинок Luciliaspp. в рационы индеек на откорме [2,4].

Заключение. Первоочередной задачей является обеспечение отраслей животноводства полноценными белковыми кормами и добавками. Альтернативной традиционным белковым кормам (жмыхам и шротам) может стать белок, получаемый из насекомых. Однако эффективность применения этого вида сырья в кормлении изучена недостаточно и требует дополнительных исследований. Для дальнейшего развития направления необходимы научные исследования и разработка методов и способов культивирования и применения белка насекомых в качестве кормовой добавки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бастраков, А.И. Муха черная львинка HermetiaIllucens в условиях искусственного разведения – возобновляемый источник меланин-хитозанового комплекса / А. И. Бастраков, А. Е. Донцов, Н. А. Ушакова // Известия уфимского научного центра РАН. – 2016. - № 4. – С. 77-79.

2. Источник протеина из личинок мух в рационах поросят на доращивании / Р.В Некрасов [и др.]//Комбикорма.- 2019.- №3. -С. 41-43.

3. Новиков, Н. М. Альтернативные источники кормового протеина на примере использования насекомых / Н. М. Новиков // Физика и современные технологии в АПК; сборник трудов конференции. – Орел, 2020. – С. 468-472.

4. Романенко, Е.А. Интенсивность роста и развития индюшат кросса БИГ-6 при использовании белка из личинок мух популяции *Lucilia Caesar* / Е.А. Романенко, А.И. Истомин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. -№157. - С.136-144.

5. An exploration on greenhouse gas and ammonia production by insect species suitable for animal or human consumption./ D.G. Oonincx [e. a.] // PLoS ONE.– 2010. –V. 5 –P.12. e14445.

6. Van Huis, A. Potential of insects as food and feed in assuring food security. / A. Van Huis // Annual Review of Entomology. – 2013. – V. 58. – P. 563-583.

PROSPECTS FOR THE USE OF INSECT PROTEIN

Kurenkov E.E.

Key words: protein, insects, lucilia Caesar, Hermetiaillucens

Summary. The article presents an overview of the state and prospects for the development of the use of insect protein in animal husbandry and poultry farming.

УДК 636.084.41

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ ОТХОДА ЖИРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Лазарева Е.Е. – магистр 2 курса ФБС
Хаматгалиева М.М. – студент 2 курса ФВМ
Научные руководители – Кашаева А.Р., к.б.н., доцент;
Ахметзянова Ф.К., д.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: aliam_81@mail.ru

Ключевые слова: корова, рацион, энергетическая кормовая добавка, кровь.

Аннотация. Установлено, что введение энергетической кормовой добавки в рационы дойных коров способствует увеличению в сыворотке крови показателей, характеризующих интенсивность белкового, углеводного и жирового обменов.

Введение. В последние годы остро назрели экологические проблемы, связанные с образующимися отходами перерабатывающей и пищевой промышленности. Утилизация жиросодержащих отходов маслоэкстракционных заводов и возвратных продуктов питания с истекающим сроком годности и их рациональное использование является актуальной проблемой современности. К сожалению, в настоящее время нет дешевых и экологически безопасных способов переработки (утилизации) данного вида сырья. Известные способы их утилизации являются дорогостоящими и недостаточно эффективными. Захоронение энергонасыщенных отходов на специальных полигонах или сжигание в печах наносит серьезный ущерб природе и является крайне нерациональным [1].

В то же время, в организме лактирующих коров и первотелок в первые 100 дней лактации расходуется большое количество энергии и питательных веществ на синтез молока, чаще всего за счет собственных резервов тела, что приводит к снижению продуктивности, болезням алиментарного происхождения, уменьшению продуктивного долголетия коров [2, 3].

Для решения данной проблемы используются кормовые добавки как сухие пальмовые жиры, пропиленгликоль, глицерин, а также другие регуляторы липидного обмена, но все они являются дорогостоящими продуктами [4, 5]. В этой связи, поиск новых доступных нетрадиционных источников энергии и на их основе разработка энергетических кормовых добавок, позволяющих восполнить недостаток энергии в рационах и организме животных, одновременно решить экологические проблемы по утилизации нереализованных масложировых и других продуктов у самих производителей и из торговых сетей, является актуальным и особо востребованным на сегодняшнем этапе развития молочного скотоводства.

Целью наших исследований являлось определить влияние энергетической кормовой добавки (ЭКД) на физиологическое состояние лактирующих коров и первотелок в период раздоя.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в условиях 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 ЭКД
II-опытная	15	ОР + 400 г ЭКД
III-опытная	15	ОР + 600 г ЭКД

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.

Для контроля физиологического состояния подопытных коров был исследован биохимический профиль крови.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы MicrosoftExcel пакета MicrosoftOffice 2007.

Результаты исследований. В результате исследований биохимического состава все показатели находились в пределах физиологических норм (табл. 2).

Таблица 2 – Биохимические показатели сыворотки крови лактирующих коров

Показатели	Группа коров (n=3)			
	контрольная	I-опытная	II-опытная	III-опытная
Общий белок, г/л	84,37 ± 2,26	91,70 ± 2,65	92,01 ± 1,35	92,03 ± 0,76**
Мочевина, ммоль/л	5,62 ± 0,42	5,55 ± 0,71	5,44 ± 0,10	4,08 ± 0,24
Альбумины, г/л	36,23 ± 0,57	36,43±0,47	37,10 ± 0,84	37,23 ± 0,58
Глюкоза, ммоль/л	2,50 ± 0,17	2,51 ± 0,09	2,67 ± 0,12	2,76 ± 0,10
Кальций, ммоль/л	2,20 ± 0,14	2,63 ± 0,14	2,61 ± 0,25	2,63 ± 0,05
Фосфор, ммоль/л	2,10 ± 0,05	2,33 ± 0,11	2,50 ± 0,08	2,55 ± 0,03
Холестерол, ммоль/л	6,60 ± 0,55	4,30 ± 0,31*	3,82 ± 0,20**	3,38 ± 0,56***
Триглицериды, ммоль/л	0,18 ± 0,01	0,06 ± 0,00	0,06 ± 0,01	0,05 ± 0,01
Амилаза, Е/л	162,83 ± 0,02	229,30 ± 0,03	333,20 ± 0,05	366,90 ± 0,06
Липаза, Е/л	10,29 ± 0,14	23,94 ± 0,15	18,54 ± 0,10	17,36 ± 0,11

Примечание: *P < 0,05; **P < 0,01; ***P < 0,001

Однако в опытных группах концентрация общего белка в крови была выше показателя контрольной на 8,7; 9,1 и 9,1, альбуминов на 0,6; 2,4 и 2,8 % соответственно. Концентрация мочевины, наоборот, имела тенденцию к снижению соответственно по группам на 1,24; 3,20 и 27,4 % по отношению к контролю.

Известно, что содержание холестерина и триглицеридов в крови характеризует интенсивность жирового обмена в организме. В норме концентрация холестерола в крови должна составлять 2,3…6,6 ммоль/л, триглицеридов – 0,22-0,60 ммоль/л, при наиболее желательных значениях холестерина и триглицеридов ближе к нижним границам физиологической нормы.

Содержание холестерола в сыворотке крови коров в контрольной группе составило 6,6, в опытных – 3,38…4,30 ммоль/л. Во всех группах наблюдалось уменьшение в крови количества триглицеридов с 0,18 до 0,05 ммоль/л.

Концентрация общего кальция и неорганического фосфора в крови животных контрольной и опытных групп в целом соответствовала физиологической норме, но данные показатели имели тенденцию к увеличению на 0,41…0,43 и 0,23…0,45 ммоль/л соответственно по отношению к контрольной группе.

Заключение. Таким образом, введение в рационы лактирующих коров

энергетической кормовой добавки способствует увеличению в сыворотке крови показателей, характеризующих интенсивность белкового, углеводного и жирового обменов, что подтверждается результатами морфологических исследований и увеличением показателей, характеризующих окислительные процессы в организме.

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.

ENERGY FEED ADDITIVE BASED ON FOOD INDUSTRY WASTE

Lazareva E.E., Khamatgaliyeva M.M.

Key words: cow, diet, energy feed additive, blood.

Summary. It was found that the introduction of an energy feed additive into the diets of dairy cows contributes to an increase in blood serum indicators characterizing the intensity of protein, carbohydrate and fat metabolism.

УДК 636.2.034:636.235.1

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ВЫМЕНИ КОРОВ И ИХ МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Латыпов Г.Л. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Каюмов Р.Р., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: info0077@rambler.ru

Ключевые слова: морфологические признаки вымени, дойная корова, молочная продуктивность.

Аннотация. Изучены морфологические признаки вымени коров, его форма и взаимосвязь с молочной продуктивностью. Установлено, что 46,3 % коров дойного стада имели ваннообразную и чашевидную формы вымени. Они превосходили сверстниц с округлой формой вымени по удою на 7,8 – 17,1 %.

Введение. Перевод молочного скотоводства на промышленную основу требует существенного совершенствования селекционно-племенной работы, которая должна быть направлена на комплектование промышленных стад животными, отвечающими требованиям промышленной технологии. При эксплуатации животных на механизированных фермах и комплексах особую актуальность приобретает оценка коров по качеству вымени и пригодности к машинному доению. В настоящее время, селекционно-племенная работа направлена на улучшение формы вымени коров [2,3,4,5]. Форма вымени

– это совокупность основных морфологических особенностей вымени и сосков, находящихся в связи с продуктивностью, молокоотдачей, состоянием и приспособленностью к эффективной дойке. Форму вымени и особенности сосков характеризуют пунктирной оценкой экстерьера и описанием свойств, промерами. Удобное для машинной дойки вымя объемистое, распростертое далеко вперед по брюху и назад за линию ляжки, плотно прикрепленное, с равномерно развитыми четвертями и хорошо расположенными сосками [1].

В отличие от современной оценки формы вымени Ф.Л. Гарькавый [1] дополнительно выделял ванообразное вымя, т.е. распространённое далеко вперед, удлиненное, широкое и достаточно глубокое вымя. Его длина на 15 % и больше превышает ширину; в плане имеет форму вытянутого овала;

Целью исследований явилось изучение морфологических признаков вымени различной формы и взаимосвязь их с молочной продуктивностью коров в условиях автоматизированного доения.

Материалы и методы исследований. Научно-исследовательская работа проведены в условиях одного предприятия Республики Татарстан на коровах-первотелках голштинской породы, обслуживающихся роботами-доярами «Astronaut A4» фирмы «Lely Industries N.V.» (Масслёйс, Нидерланды). Оценку морфологических признаков вымени проводили на 2 месяце лактации за 1,0-1,5 часа до доения глазомерным методом и снятием промеров. Учёт морфологических признаков вымени вели по следующим показателям форма, длина, ширина, глубина вымени, расстояние от дна вымени до пола, форма, длина, расположение и направление сосков. Промеры вымени и сосков определяли с помощью следующих инструментов: мерный циркуль, рулетка, линейка, штангенциркуль. Данные по функциональным свойства вымени (суточный удой, время затраченное на выдаивание коровы, интенсивность молоковыведения), молочной продуктивности (удой за 305 дней, массовая доля жира и белка) получены из информационной системы управления стадом «Т4С» (Масслёйс, Нидерланды).

Объем вымени определяли по методике Г. П. Легошина (1964) [2] по формуле: Объем = ¾ π *ДВО/2 * ШВ/2 * ГВ * К, $см^2$, где ДВО – длина вымени у основания, ШВ – ширина вымени, ГВ – глубина вымени, К – коэффициент (для коров с чашеобразной формой вымени – 0,5; округлой – 0,6; козьей – 0,7); π = 3,14.

Полученные цифровые данные были обработаны с использованием метода вариационной статистики на персональном компьютере с помощью программы «Microsoft Excel».

Результаты исследований. Оценка коров по форме вымени показала высокий уровень отбора по этому признаку (табл. 1), все животные имели наиболее желательные формы вымени – ваннообразное, чашевидное, округлое. Животных с козьей формой не было выявлено.

Таблица 1. – Морфологические признаки вымени коров в зависимости от формы

Показатель	Форма вымени		
	ваннообразное	чашевидное	округлое
Количество коров, %	12,2	34,1	53,7
Объем вымени, $см^3$	13140,8±666,32***	11603,2±435,70	8415,3±412,9
Отношение к длине вымени: ширины	0,53±0,03	0,62±0,02	0,56±0,02
глубины	0,66±0,01	0,74±0,03	0,72±0,02
Расстояние от дна вымени до земли, см	61,0±2,62	58,2±1,30	63,8±0,86**

Длина сосков, см передних	5,1±0,29	5,2±0,20	5,4±0,18
задних	4,1±0,33	4,1±0,15	4,4±0,17
Диаметр сосков, см передних	2,2±0,14	2,3±0,09	2,3±0,06
задних	2,1±0,11	2,2±0,07	2,2±0,05

*P≤0,05; **P≤0,01; ***P≤0,001

Установлено, что желательную ваннообразную форму вымени имели 12,2, чашевидную – 34, округлую – 53,7 % коров.

Коровы с ваннообразной формой имели достоверную разницу по основным промерам вымени, а также объему в сравнении со сверстницами с чашевидным и округлым выменем. Изучение соотношения ширины и глубины вымени к его длине показало, что в среднем вымя лучше развито в глубину, чем в ширину у коров с чашевидной формой и варьировало от 0,44 до 0,97. В стаде встречаются животные с очень коротким выменем, у которых это соотношение составило 0,97.

Оптимальным считается длина сосков 6-9 см, диаметр сосков у коров-первотёлок – 2,2-2,8 см [5]. У оцененных коров длина сосков несколько ниже, а диаметр соответствует минимальным требованиям.

Выявлено, что коровы с хорошо развитым выменем ваннообразной и чашеобразной формой были более продуктивными, чем сверстницы с округлым выменем. Коровы имеющие ваннообразную форму вымени, превосходили сверстниц с округлой формой вымени по удою за 305 дней лактации на 1265,5 кг (P < 0,05), а коровы с чашеобразной – на 575,4 кг (таблица 2).

Животные с ваннообразной и чашевидной формой вымени уступали сверстницам с округлой по массовой доле жира и белка в молоке, при этом разница по массовой доле жира была достоверной (P < 0,05).Однако выход молочного жира и белка в молоке коров с ваннообразной и чашевидной формой вымени больше по сравнению со сверстницами на 3,2 – 14,2 %.

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров в зависимости от формы вымени

Показатель	Форма вымени		
	ваннообразное	чашевидное	округлое
Разовый удой, кг	9,0±0,56*	7,9±0,22	7,6±0,27
Удой за 305 дней, кг	8673,4±445,2*	7983,3±289,53	7407,9±216,33
Массовая доля жира, %	3,59±0,17	4,32±0,18	4,06±0,12*
Массовая доля белка, %	2,75±0,04	2,90±0,09	2,84±0,08
Количество молочного жира, кг	311,3±21,19	342,3±14,42	301,7±13,93
Количество молочного белка, кг	238,6±11,07*	230,2±8,54	208,9±6,14

Заключение. Таким образом, исследования показали, что морфологические признаки и формы вымени коров взаимосвязаны с их молочной продуктивность. Установлено, что 46,3 % коров дойного стада имели ваннообразную и чашевидную формы вымени. Они превосходили сверстниц с округлой формой вымени по удою на 7,8 – 17,1 %.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гарькавый, Ф.Л. Селекция коров и машинное доение / Ф.Л. Гарькавый. – М.: Колос, 1974. – 160 с.

2. Изотова, А.А. Влияние морфофункциональных свойств вымени коров на

молочную продуктивность /А.А. Изотова, О.В. Горелик // Аграрный вестник Урала. – 2011. - № 5. – С. 42-44.

3. Каналина, Н.М. Изменчивость морфологических признаков вымени у коров татарстанского типа / Н.М. Каналина, Н.А. Сафиуллин, М.А. Сушенцова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014. – Т. 218. – № 2. – С. 118-122.

4. Каюмов, Р.Р. Изменчивость технологических признаков у коров-первотелок / Р.Р. Каюмов, Н.А. Сафиуллин, М.А. Сушенцова // Информационный вестник ВОГиС. – 2009. – Т. 13. – № 3. – С. 669-679.

5. Кудрин, М.Р. Морфологические признаки и функциональные свойства вымени высокопродуктивных коров / М.Р. Кудрин, В.В. Коробейникова // Научно обоснованные технологии интенсификации сельскохозяйственного производства: материалы Междунар. науч.-практ. конф. 14-17 февраля 2017 года. – г. Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2017. – Т. 3. – С. 76-83.

MORPHOLOGICAL SIGNS OF THE UDDER OF COWS AND THEIR MILK PRODUCTIVITY

Latypov G.L.

Key words: morphological signs of udder, dairy cow, milk production.

Summary. The morphological features of the udder of cows, its shape and relationship with milk production have been studied. It was established that 46.3% of the cows of the dairy herd had a boatlikeand cup-shaped udder. They outperformed peers with a rounded udder in terms of milk yield by 7.8 - 17.1%.

УДК 330:631.115:639.122

БИЗНЕС-ПЛАН ПО СОЗДАНИЮ ПЕРЕПЕЛИНОГО КРЕСТЬЯНСКОГО ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА «КАЗАНСКИЕ ПЕРЕПЕЛА»

Лючева А.В. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Карпова Н.В., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: Lyucheva15@gmail.com

Ключевые слова: бизнес-план, перепел, крестьянское фермерское хозяйство, экологический туризм.

Аннотация. Разработан бизнес-план для крестьянско-фермерского хозяйства по разведению и выращиванию перепелов «Казанские перепела».

Введение. Перепеловодство является сравнительно молодой, перспективной и интенсивно развивающейся отраслью птицеводства. Во многих странах мира разведение перепелов приняло достаточно широкий размах и базируется на основе современных промышленных форм организации производства. Ферма направлена на развитие популяции перепелов разных видов. Это необходимо для получения пищевой продукции и разведения птиц в малых частных фермах и зоопарках [1].

Рассматриваемый в данном бизнес-плане проект предполагает создание и развитие товарного перепелиного хозяйства в Республике Татарстан.

Материалы и методы исследований. Проект “Казанские перепела” будет реализован на территории Приволжского района г. Казани в виде крестьянского фермерского хозяйства (КФХ).

Результаты исследований. Проектом перепелиной фермы предусмотрена ее специализация по производству и поставке на коммерческий и потребительский рынки перепелиного яйца, как основного продукта фермы, объем которого на выходе будет

составлять примерно 85%. Незначительное количество поставок будет осуществляться в виде продажи перепелов в живом весе для ресторанов, имеющих в составе своего меню блюда из перепелиного мяса и для продажи частникам. Эта часть продукции носит эпизодический и несущественный характер в объеме всего бизнеса фермы.

Данное направление является перспективным, поскольку в последние годы становится все больше людей, занимающихся спортом и следящих за своим здоровьем. В связи с этим во всех странах наблюдается тенденция правильного питания и отношения к диетическим продуктам. Мясо и яйца перепелов являются низкокалорийными, содержат большое количество минеральных веществ и витаминов.

По проекту бизнес-плана перепелиная ферма будет выпускать 3 типа продукции:

Яйца первой и высшей категории весом 10-20 г. Поставка будет осуществляться в розничные сети и на пищевые предприятия.

Мясо со средним весом тушек 150 г. Будет поставляться на перерабатывающие предприятия и пищевые комбинаты.

Цыплята возрастом до 10 недель. Предназначены для небольших ферм и частных хозяйств.

Перепел - маленькая птичка семейства Фазановых. Она имеет маленькое (до 20 см) тельце и вес до 300 г. Оперение птички рыже-коричневое, отличается у самцов и самок. Самцов выделяет более яркий окрас.

В разведении наших птиц используются натуральные комбикорма с добавлением витаминов и БАВ. Для их безопасного выращивания на территории работает ветврач, следящий за состоянием здоровья, и зоотехник для поддержания равномерной подачи корма, воды и постоянством внутренней среды. В корпусе содержания действует постоянная вентиляция, оборудование для поддержания температуры и влажности воздуха. Имеет смысл предусмотреть в проекте фермы приобретение солнечных водонагревательных панелей и батарей для получения автономного электроснабжения. Такие инвестиции позволят в перспективе на 1-2 года снизить издержки производства более чем на 60% и выйти на уровень среднегодовой рентабельности порядка 30-40%. Это позволит ферме успешно конкурировать с другими перепелиными производствами, как по цене, так и по качеству [2].

В ходе развития проекта, мы будем работать с государственными и муниципальными потребителями перепелиной продукции на рынке: кафе, ресторанами и магазинами. Принимать участие в выставках птиц, в летнее время проводить небольшие экскурсии и участвовать в благотворительных акциях.

Целью данного проекта является открытие птицеводческого эко-фермерского хозяйства «Казанские перепела» с первичным объемом 2000 голов и выходом до 4500 голов к концу первого года. С учетом яйценоскости перепелок, способных нестись 300 дней в году, в среднем от каждой птицы ожидается выход продукции в размере 20-25 штук яиц в месяц. Первые яйца перепелка начинает приносить уже в 5-6 недельном возрасте. Общий валовый поток яиц с фермы на рынок будет составлять от 2500 десятков штук яиц на первом этапе до 10000 десятков штук яиц к моменту, когда число птиц будет оптимальным, а продажи налажены.

В качестве основного типа перепелов будут выбраны самые яйценоские породы птиц — японский перепел, английский черный перепел и маньчжурский золотистый перепел. Эти породы хорошо адаптированы к российским климатическим условиям содержания в небольших фермах.

Для посетителей фермы планируется предоставление следующих видов услуг:

Ежегодные экскурсии для студентов сельскохозяйственных, зооветеринарных ВУЗов и учеников СОШ химико-биологической направленности.

Предоставление мест прохождения производственной практики для студентов 2-5 курсов разных направлений.

Столовая и буфет.

Средняя заработная плата в КФХ будет составлять 39,5 тыс. рублей в месяц, что является нормой в Республике Татарстан.

Экономическую эффективность проектного предложения рассчитывали с учетом дополнительных затрат на налоговые издержки, страхование бизнеса и поголовья перепелок [3].

Таблица 1 – Эффективность деятельности КФХ «Казанские перепела»

Показатель	Значение
Срок окупаемости проекта	24 месяца
Рентабельность	35%
Чистая прибыль (за месяц)	125 555 рублей

Расчет экономической эффективности показал, что предлагаемый бизнес- проект является рентабельным (35%) и окупится за 24 месяца.

При реализации услуг в сфере экологического туризма в среднем за месяц можно будет получить прибыль в размере 20 тыс. рублей. Чистая прибыль за месяц от оказания услуг по продаже перепелиной продукции и экотуризма предположительно составит 125 555 рублей.

Данный бизнес-план ориентирован на реализацию этапов развития КФХ «Казанские перепела» и создание прибыльного направления бизнеса в сельской местности.

Заключение. Таким образом, создание крестьянско-фермерского хозяйства по разведению и выращиванию перепелов является прибыльной, быстро окупаемой деятельностью по производству экологически чистой и востребованной натуральной продукции перепеловодства для здоровья населения. Для реализации этой цели в ближайшие несколько лет мы увеличим поголовье, построим перерабатывающий цех, приобретем необходимую технику для обслуживания КФХ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Голубев, К.А. Перепелиная ферма: руководство по уходу, содержанию и разведению / К.А. Голубев, М.В. Голубева // Москва: Издательство АСТ. – 2017. – 128 с.

2. Гуринович, Г.В. Современные технологии производства и переработки мяса птицы: учебное пособие / Г.В. Гуринович, И.С. Патракова // Кемеровский государственный университет. – Кемерово. - 2019. – 302 с.

3. Минаков, И.А. Экономика сельского хозяйства. / И.А. Минаков // Учебник. М.: Инфра. - 2020. — 352 с.

BUSINESS PLAN FOR BREEDING AND GROWING COMMERCIAL STURGEON FISH

Lyucheva A.V.

Key words: business - plan, quail, quail breeding, turgeon, peasant farming, eco- tourism.

Summary. A business plan has been developed for a peasant farm for breeding and growing quails.

УДК 636.22 (470.41)

ОРГАНИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Макеев Н.А. – магистр 1 курса ФБС
Юрьева К.А. – студент 2 курса ФВМ
Научные руководители – Ахметзянова Ф.К., д.б.н. доцент;
Кашаева А.Р., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: azakolkin@mail.ru

Ключевые слова: сухой птичий помет, растительное масло, перепела, яйценоскость.

Аннотация. Скармливание органических концентратов на основе СПП не оказало отрицательного влияния на потребление корма, сохранность поголовья и пищевую возбудимость. По внешнему виду, характеру оперения отклонений не наблюдалось. Яйценоскость в 1-ой группе на 5,69% была выше, во 2-й группе на 25,16% меньше по сравнению с контрольной группой.

Введение. В последние годы среди ученых и специалистов отраслей животноводства отмечается повышенный интерес к использованию природных компонентов различного биологического состава в качестве кормовых добавок для животных и птицы [3, 4]. Известно, что развитие птицеводства сопровождается образованием огромного количества отходов жизнедеятельности (помета), обусловливающих загрязнение окружающей среды. Установлено, что одна курица в течение одного года выделяет в среднем 60-65 кг, а один цыпленок-бройлер в течение продуктивного периода до 1 кг помета [1]. В то же время, сухой птичий помет (СПП) содержит сырого протеина на уровне 20-24% в сухом веществе, а цистина даже в 1,8 и 7,5 раза больше, чем соевый шрот и кукуруза, во много раз больше минеральных веществ, в частности, кальция и фосфора, по сравнению с обычными кормами. По содержанию обменной энергии и клетчатки птичий помет находится примерно на уровне люцерновой муки. В литературных источниках имеется информация, что использование СПП в кормлении животных способствует увеличению продуктивности, снижению затрат кормов, повышению качества продукции [2]. Однако мало сведений по использованию СПП в кормлении птицы, чем и обусловлена цель настоящих исследований – научно-практическое обоснование использования переработанного СПП в качестве органической азотсодержащей кормовой добавки в рационах перепелов.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре кормления, в учебно-научной лаборатории по анализу кормов и продукции животноводства, виварии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. В условиях кормоцеха была выработана опытная партия СПП в результате переработки и обеззараживания на СВЧ-установке нативного помета индеек, разработаны рецепты и произведены концентраты на основе СПП с добавлением растительных масел (подсолнечного, горчичного) и премикса.

Химический анализ помета проводили в учебно-научной лаборатории академии по общепринятым методикам [ГОСТ 26226-95; ГОСТ 26570-95; ГОСТ 13496.15-97; ГОСТ 26657-97; ГОСТ 32044.1-2012; ГОСТ 31675-2012], описанным Петуховой и др. (1981).

Объектом исследований являлись перепела яичного направления продуктивности в возрасте 70 суток, помет индеек непереработанный и переработанный, концентрат на основе СПП с добавлением растительных масел, перепелиные яйца. Материалом для исследований являлись химический состав СПП, показатели яйценоскости и потребления кормов.

В экспериментально-ветеринарной лаборатории для проведения опыта были сформированы 3 группы перепелов (одна контрольная и две опытные) по 15 голов в каждой. Аналогов подбирали по возрасту и живой массе. Птица была выращена в одинаковых условиях. Продолжительность учетного периода опыта составила 50 суток. Перепела контрольной группы потребляли полнорационный комбикорм ДК-52, а опытных – ДК-52, в котором часть комбикорма (12%) была заменена на аналогичное количество органических концентратов на основе СПП с добавлением масел: подсолнечного (1 группа) и горчичного (2 группа).

Параметры микроклимата помещения соответствовали принятым для перепелов зоогигиеническим нормам. Подопытные перепела находились при напольном содержании. На протяжении опыта вели наблюдение за физиологическим состоянием перепелов, определяли потребление корма и количество снесенных яиц. Физиологическое состояние перепелок оценивали по внешнему виду, состоянию оперения, пищевой реакции.

Результаты исследований. Исследование химического состава показали, что в составе непереработанного (нативного) и переработанного (обеззараженного СВЧ-воздействием) СПП отмечается высокое содержание СП (соответственно 24,98 и 20,80% в СВ), что на 78,4 и 48,5% выше, чем в зерне пшеницы. В переработанном СПП наблюдается высокое содержание жира (7,25% от СВ), сырой золы и кальция (табл. 1).

Таблица 1. – Химический состав СПП (% в сухом веществе)

Показатель	Непереработанный	Переработанный
Сухое вещество (СВ)	52,70	80,03
Сырой протеин (СП)	24,98	20,80
Сырой жир (СЖ)	3,76	7,25
Сырая клетчатка (СК)	30,30	33,89
Сырая зола (СЗ)	17,04	17,86
Кальций (Са)	2,30	3,10
Фосфор (Р)	1,00	0,79

Введение концентратов на основе СПП в состав комбикорма не оказало отрицательное влияние на потребление корма, что свидетельствует о хорошей адаптации перепелов опытных групп к новому кормовому фактору. В среднем за сутки поедаемость корма составила в 1 и 2 опытных группах 31,77 и 31,36 г соответственно против 31,59 г в контроле (табл. 2).

Таблица 2. – Динамика потребления корма перепелами контрольной и опытных групп (в сутки на 1 голову)

Показатель	Контрольная	Опытные	
		1-ая	2-ая
Возраст перепелов, сутки:			
71-85	30,00	30,00	30,00
86-99	32,40	32,40	31,85
100-113	32,21	32,60	31,60
114-120	32,17	32,65	31,38
Потребление корма:			
итого за 50 суток на 1 голову, г	1579,73	1588,55	1567,96
в среднем за сутки на 1 голову, г	31,59	31,77	31,36

Количество яиц за учетный период (табл. 3) в 1-ой опытной группе было максимальным, на 26шт. или на 5,69% выше, а во 2-й опытной группе, наоборот, минимальным, на 115 шт. или на 25,16% ниже, чем в контроле.

Таблица 3. – Количество яиц за учетный период опыта (шт.)

Период (сут.)	Контрольная	1 опытная	2 опытная
1-7	61	54	55
8-14	58	59	49
15-21	68	79	45
22-28	74	71	49
29-35	60	72	50
36-42	62	69	46
43-49	74	79	48
Итого	457	483	342
в среднем на 1 несушку за сутки	9,14	9,66	6,84
в % к контролю	100,0	105,69	74,84

В процессе исследования сохранность поголовья в контрольной и опытных группах составила 100%. Все перепелки проявляли активную пищевую возбудимость, по внешнему виду, характеру оперения отклонений не наблюдалось.

Заключение. Таким образом, в составе переработанного и обеззараженного на СВЧ-установке СПП отмечается высокое содержание в сухом веществе сырого протеина, сырого жира, минеральных веществ, в том числе кальция и фосфора. Скармливание концентратов на основе СПП не оказало отрицательное влияние на физиологическое состояние и потребление корма, максимальная яйценоскость получена в 1-ой группе при скармливании концентрата с добавлением подсолнечного масла, минимальная во 2-ой группе при введении в рационы концентрата с горчичным маслом, по сравнению с контрольной группой.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Изменение массы тела и развитие внутренних органов перепелов при скармливании органического концентрата / Д. Ндайикенгурукийе [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.– 2020. – Т. 242. – С. 12-17.

2. Универсальная безотходная технология и средства переработки птичьего помета в органическое удобрение и добавку в корм животным / В.А. Мыскин [и др.] // JournalofVNIIMZH- №3 (31). – 2018. – С. 61-65.

3. Хайруллин, Д.Д. / Влияние углеводно-витаминно-минерального концентрата на морфологический состав крови дойных коров / Д.Д. Хайруллин, Ш.К. Шакиров, А.Р. Кашаева // Вестник АПК Ставрополья. – 2019. – № 4 (36). – С. 36-39.

4. The effect of microelement agents on the ruminal digestion and metabolism of cows / S.Yu. Smolentsev[et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Т. 9. – № 4. – P. 1295-1299.

ORGANIC FEED ADDITIVE BASED ON POULTRY WASTE

Makeev N.A., Yurieva K.A.

Key words: dry bird droppings, vegetable oil, quail, egg production.

Summary. Feeding organic concentrates based on dry bird droppings did not have a negative effect on feed intake, livestock safety and food irritability. In appearance, the nature of the plumage, no deviations were observed. Egg production in the 1st group by 5.69%, in the 2nd group by 25.16% was less than in the control group.

УДК 614.94:646.2

ЗООГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕЛЯТ В ООО «АСАНБАШ-АГРО» КУКМОРСКОГО РАЙОНА

Маркузина А.С. – студент 3 курса ФВМ
Научный руководитель – Софронов В.Г., д.вет.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: nastya_markuzina@mail.ru

Ключевые слова: телята, микроклимат, условия содержания, помещения.

Аннотация. В исследовании определяли микроклимат профилактория для телят до и после проведения профилактических мероприятий.

Введение. Большой ущерб процессу производства в животноводческих хозяйствах наносят нарушения зоогигиенических норм. Среди которых нарушения содержания, поения, ветеринарно-санитарных правил. Эффективность производства продукции хозяйств напрямую зависит от создания гигиенических условий содержания животных. А именно наиболее важным фактором являются условия содержания. При их нарушении снижается продуктивность, резистентность организма, у молодняка нередко нарушается метаболизм, ухудшается усвояемость питательных веществ корма, что ведет к снижению эффективности производства.

Среди наиболее известных заболеваний, которые распространены среди молодняка крупного рогатого скота, на фоне нарушения условий содержания, выделяют эшерихиоз. Именно поэтому, чтобы минимизировать возможное появление данного заболевания важно учитывать нижеперечисленные показатели микроклимата в помещениях для телят. [1]

В помещении температура воздуха должна быть оптимальной с целью эффективного использования корма на прирост живой массы. При низкой температуре новорожденные телята испытывают стресс, из-за чего могут возникнуть и простудные заболевания. Поэтому важно контролировать температуру помещения.

Влажность воздуха аналогично сказывается на состоянии молодняка. При повышенной влажности помещения изменяется теплоотдача вне зависимости от температуры воздуха. В свою очередь при снижении нормального уровня влажности происходит высыхание кожи и слизистых оболочек. Вместе с тем при сухом воздухе увеличивается количество пыли в помещении.

Для телят громкие шумы могут становиться большим стрессом, что также может сказаться на резистентности организма теленка. Именно поэтому требуется контролировать уровень шума и не превышать его допустимые значения.

Также и микробная загрязненность становится большой проблемой для животноводческих организаций, так как излишняя обсемененность микроорганизмами также может вызывать такие наиболее часто встречаемые заболевания, как эшерихиоз.

Требуется исключить и попадание избыточной концентрации вредных газов в помещении для телят, контролируя исправность работы канализации и вентиляции. Также требуется тщательная очистка от навоза и использование глубокой несменяемой подстилки. [2]

На основании этого целью моей работы является проведение зоогигиенической оценки помещения для содержания телят в ООО «АСАНБАШ-АГРО» Кукморского района Республики Татарстан.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в периоде с 2 января 2021 года по 3 февраля 2022 года в ООО «АСАНБАШ-АГРО» Кукморского района по РТ.

Санитарно-гигиенический и технологический режимы содержания телят в молочный и другие периоды значительно отличаются от профилакторного. Именно поэтому потребовалось выбрать наиболее чувствительную группу телят к заболеваниям, вызванным нарушениями условий содержания. Мной были исследованы условия содержания телят в профилактории до и после устранения причин нарушения микроклимата.

Для исследования микроклиматических условий были определены показатели: температура, относительная влажность и скорость движения воздуха, уровень шума и микробной загрязненности, концентрация вредных газов.

После выявленных нарушений были приняты меры по улучшению микроклимата в профилактории для телят. С целью изменения микроклиматических условий была улучшена система вентиляции, которая позволила снизить влажность воздуха. Также были установлены обогреватели для повышения температуры внутри помещения. Концентрация аммиака была снижена благодаря улучшенной системе вентиляции и более частой уборке.

Для учета исследования были взяты показатели, представленные ниже в разное время суток для получения наиболее точного показателя, было взято 5 измерений по каждому параметру.

Цифровой материал подвергался статистической обработке с вычислением критерия Стьюдента на персональном компьютере с использованиями стандартной программы вариационной статистики MicrosoftExcel.

Результаты исследований. В результате исследования в профилактории для телят были выявлены нарушения показателей микроклимата, такие как слишком низкая температура, повышенная влажность воздуха и чрезмерное содержание аммиака в воздухе. Ниже представлена таблица с измеряемыми показателями микроклимата.

Таблица 1. – Результаты исследования микроклимата профилактория для телят.

Тип помещения	Параметры микроклимата					
	t, C	Относит. влажн., %	Uдв. воздуха, м/с	Уровень шума, дБ	Микроб. загрязн., тыс. м.т. в 1 $м^3$ воздуха	Концентр.NH_3, мг/$м^3$
Профила-кторий для телят	15,20±0,65	76,20±1,39	0,04±0,03	53,60±2,20	11,80±0,96	13,00±0,79

Таблица 2. – Результаты исследования микроклимата профилактория для телят после улучшения микроклимата.

Тип помещения	Параметры микроклимата (M±m, n=5)					
	t, C	Относит. влажн., %	Uдв. воздуха, м/с	Уровень шума, дБ	Микроб. загрязн., тыс. м.т. в 1 $м^3$ воздуха	Концентр. NH_3, мг/$м^3$
Профила-кторий для телят	18,00±0,79	76,20±1,39	0,04±0,03	53,60±2,20	11,80±0,96	7,40±0,57

Заключение. В результате моих исследований было выявлено, что ООО «АСАНБАШ-АГРО» раннее имело неблагоприятный микроклимат в профилактории для телят. Данные нарушения могли служить причиной возникновения инфекционных

заболеваний телят. После улучшения микроклиматических условий спустя две неделиснизилась заболеваемость телят колибактериозом. Таким образом, можно сделать вывод, что микроклимат помещения играет огромную роль в резистентности организма животных. Мероприятия, направленные на улучшение микроклимата животноводческих помещений, позволяют снизить риски заболеваемости поголовья. В данном сельскохозяйственном комплексе требуется дальнейший мониторинг за микроклиматическими условиями профилактория для телят.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кузнецов, А.Ф. Гигиена содержания и кормления крупного рогатого скота/ А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Софронов - Спб.: «Квадро», 2016. – 335 с.

2. Кузнецов, А.Ф. Практикум по гигиене животных/ А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Софронов - Спб.: «Квадро», 2017. – 384 с.

HYGIENIC ASSESSMENT OF PREMISES FOR KEEPING CALVES IN LLC "ASANBASH-AGRO" OF THE KUKMOR DISTRICT

Markuzina A.S.

Key words: calves, microclimate, housing conditions, premises.

Summary. The study determined the microclimate of the dispensary for calves before and after preventive measures.

УДК 636.934.23

РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА ЛИСИЦ ОТ МАТЕРЕЙ РАЗЛИЧНОГО ГЕНОТИПА

Москалева К.С. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Баранов В.А., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: ksyusha2002y@mail.ru

Ключевые слова: лисица, генотип, молодняк, рост, развитие.

Аннотация. Изучена динамика живой массы по периодам роста и развития товарного молодняка, полученного от матерей различного генотипа.

Введение. Одной из главных задач, стоящих перед специалистами звероводческих хозяйств, является повышение продуктивности товарного молодняка. В решении этой задачи большое значение имеет сохранение и правильное выращивание молодняка [1].

Целью нашей работы было изучение весовых показателей по периодам роста и развития молодняка лисиц, полученного от матерей различной селекции.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ЗАО «Бирюли» Высокогорного района РТ и в условиях кафедры технологии животноводства и зоогигиены Казанской КГАВМ.

Для проведения исследований были сформированы 3 группы молодняка: 1 группа– чистопородный молодняк от матерей бирюлинского типа оплодотворенных естественным путем; 2 группа – чистопородный молодняк от лисиц норвежской селекции, полученный в результате искусственного осеменения матерей; 3 группа – помесный молодняк от самок норвежской селекции спаренных с самцами бирюлинского типа.

Рост и развития молодняка изучали путём определения живой массы с точностью до 100 грамм.

Все полученные данные обработаны биометрически с использованием пакета программ Microsoft Excel.

Результаты исследований. Для получения шкурок высокого качества необходимо вырастить молодняк как минимум более крупного размера. На этот показатель может оказывать влияние несколько факторов: условия содержания, кормления, качество матерей, здоровье зверей, климатогеографические условия, селекционно - племенная работа[1,2,3].

Динамику живой массы товарного молодняка определяли в возрасте 60, 90, 120 и 150 дней.

Анализ показал, что в 2-х месячном возрасте наиболее высокая живая масса отмечалась у самок товарного молодняка бирюлинского типа (таблица 1), и она составила 2034 ± 58,55 гр., что выше на 284 гр. чем у молодняка норвежской селекции и на 299 гр. у помесей 3 группы.

Таблица 1. – Динамика живой массы товарного молодняка

Возраст щенков, дн.		Группы молодняка:		
		I группа Бирюлинская селекция n-7	II группа Норвежская селекция n-7	III группа Помеси F_1 n-7
		Живая масса, гр.:		
при рождении		100,0	100,0	100,0
60	♀	2034 ± 58,55 Cv - 5,76	1750 ± 89,92 * Cv - 15,41	1735 ± 227,64 * Cv – 22,72
	♂	2322 ± 101,66 Cv – 8,75	2067 ± 70,6 * Cv – 10,25	2172 ± 186,82 * Cv – 8,6
90	♀	3241 ± 109,86 Cv – 6,78	3265 ± 89,01* Cv – 5,45	3343 ± 174,73 * Cv – 9,05
	♂	3735 ± 169,79 Cv – 9,09	3566 ± 62,57 * Cv – 4,64	3708 ± 212,13 * Cv – 5,72
120	♀	5164 ± 91,14 Cv - 3,53	6122±221,1* Cv - 8,08	6058±204,54 * Cv - 6,75
	♂	6377 ± 235,05 Cv – 7,37	6969 ± 172,4 * Cv – 6,55	7083 ± 213,12* Cv – 2,99
150	♀	6300 ± 270,99 Cv - 8,60	7458 ± 327,2 * Cv - 9,81	7300 ± 205,4 * Cv - 5,63
	♂	7680 ± 166,4 Cv – 4,33	8587 ± 99,4 * Cv – 3,06	8625 ± 176,8 * Cv – 2,05

Если в 3-х месячном возрасте живая масса зверей всех 3-х групп была примерно одинаковой (разница составила всего лишь 100 гр.), то в возрасте 4-х месяцев товарный молодняк норвежской селекции превосходит массу молодняка бирюлинского типа уже на 1 кг.

В возрасте 150 дней щенки бирюлинского типа отставали от таковых норвежской селекции в массе на 1158 гр., а помесный молодняк всего лишь на 158 гр.

Что касаемо самцов, то в 5-ти месячном возрасте как у помесного, так и у молодняка норвежской селекции живая масса была в пределах 8580 - 8625 гр., тогда как у бирюлинских щенков живая масса на этот период составила 7680 ± 166,4 гр. Таким образом живая масса помесного молодняка и молодняка норвежской селекции характеризует животных с более высокой энергией роста.

Хочется отметить, что наиболее высокий среднесуточный прирост живой массы отмечается у щенков в 1 период роста, то есть в первые 2 месяца. Если самцы всех 3-х групп в этот период имели примерно одинаковые показатели, то у самок отчетливо просматриваются более высокие показатели у норвежского и помесного молодняка, 51,92 и

58,03 гр. соответственно. Более высокие показатели среднесуточного прироста у норвежских и помесных щенков сохранились вплоть до 150 дней (рис.1).

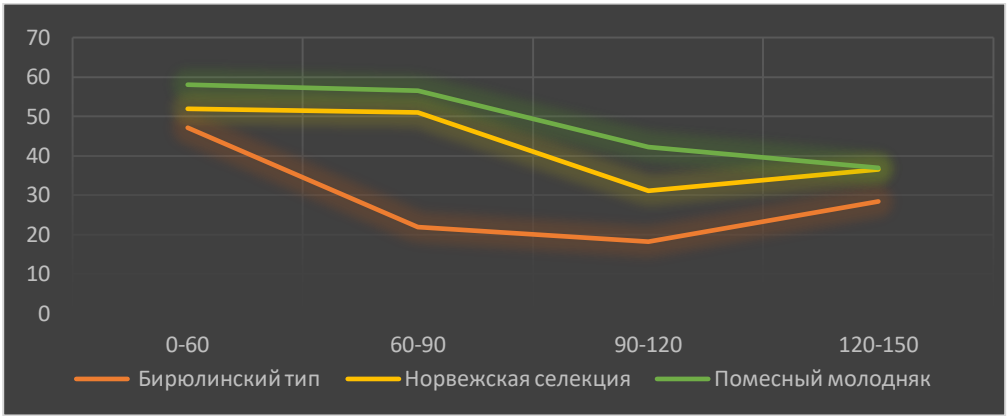


Рисунок 1. – Среднесуточный прирост у самок товарного молодняка

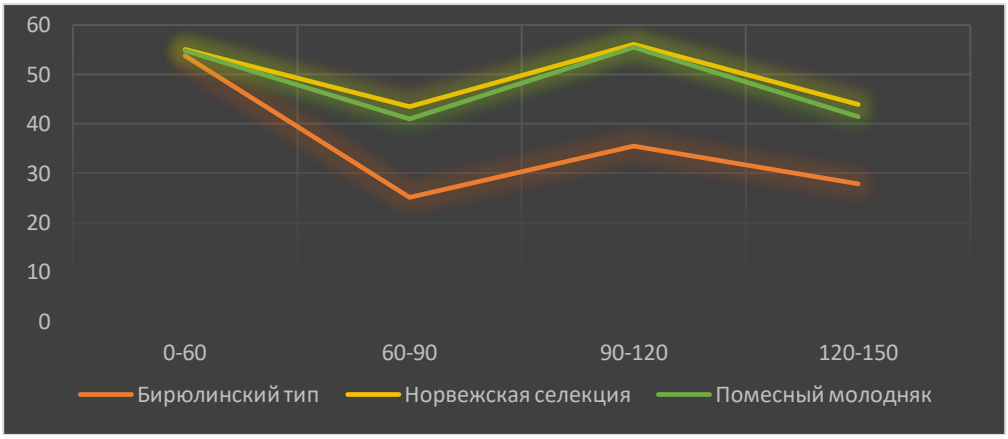


Рисунок 2. – Среднесуточный прирост у самцов товарного молодняка

Заключение. Данные живой массы и среднесуточный прирост свидетельствуют о том, что помесный молодняк и щенки норвежской селекции оказались более крупными, а значит вероятность получения конкурентоспособной пушнины, с преобладающим размером от 20 и выше, увеличивается.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Балакирев, Н.А. Звероводство / Н.А. Балакирев, Г.А. Кузнецов // М.: «КолосС», – 2006. – 343 с.

2. Колдаев, Н.А. О необходимости совершенствования технологии звероводства / Н.А. Колдаев, С.А. Орехов // Кролиководство и Звероводство. – 2007. - №5. – С.13 – 17.

3. Чекалова, Т.М. Некоторые проблемы селекции в отечественном звероводстве / Т.М. Чекалова // Кролиководство и Звероводство. – 2009. - №6. – С.13 – 15.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG FOXES FROM MOTHERS OF DIFFERENT GENOTYPES

Moskaleva K.S.

Key words: fox, genotype, young, growth, development.

Summary. The change in the indicators of live weight by the periods of growth and development of commercial young animals obtained from mothers of different genotypes was studied.

УДК 638:595.1

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВЕДЕНИЯ МУЧНЫХ ЧЕРВЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мухамметжанова А.Р. – студент 3 курса ФВМ
Маркузина А.С. – студент 3 курса ФВМ
Научный руководитель – Папаев Р.М., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: alsusharipova1308@yandex.ru

Ключевые слова: мучной червь, белок, личинка, аминокислотный состав.

Аннотация. В ходе исследования были выделены основные перспективы разведения мучного червя в Российской Федерации с целью использования его в кормлении сельскохозяйственных животных.

Введение. В современном мире начинает возникать проблема дефицита источников полноценного белка [2]. Исследованиями ФАО/ВОЗ установлено, что уже к началу следующего десятилетия прогнозируется резкий рост населения. Вместе с тем требуется и увеличение поголовье скота, требуемое для производства продуктов питания человека. Тем временем Россия имеет ограниченное количество пастбищных земель, которые со временем полностью истощатся [2]. По данным развития рынка FoodNet было выявлено активно развивающееся на данный момент направление альтернативного источника сырья и пищи, как продукты и ингредиенты из насекомых для питания и кормления. В России отсутствует отечественная современная ингредиентная база для пищевой отрасли из альтернативных источников. По сведениям Еврокомиссии, целый ряд стран Евросоюза уже сейчас начинает использовать личиночную стадию Большого мучного хрущака с целью получения муки, которая имеет полноценный аминокислотный состав. Отличительной особенностью данного насекомого является простота в его разведении: не требователен к пище, имеет короткий срок выращивания.

Материалы и методы исследований. Изучение и обзор научных статей в научных базах (Sciencedirect, OECDiLibrary).

Результаты исследований. Был проведен анализ основных перспектив разведения мучного червя (личиночная стадия Большого мучного хрущака).

Большой мучной хрущак (Tenebriomolitor) – это насекомое с полным превращением из семейства чернотелок (Tenebrionidae). Личиночная стадия данного насекомого соответственно называется мучным червем. Данное насекомое распространено повсеместно, поэтому его выращивание не вызывает больших трудностей в создании оптимальных условий их размножения. Несмотря на то, что они являются вредителями зерновых, мучных и продовольственных магазинов, их популяции слишком малы, чтобы вызвать массовую порчу продукции. Мучных червей легко разводить и кормить, и они обладают ценным белковым профилем. Именно поэтому коммерческие организации используют их в качестве корма для домашних животных и животных зоопарка, включая птиц, рептилий, мелких млекопитающих, летучих мышей и рыб. Ими можно кормить живыми, а также сушеными и консервированными. Наиболее часто используют в сушеном виде [1].

Личинки для коммерческих целей собирают на стадии предкуколки, что связано с потерей в массе на следующих стадиях. После этого их просеивают и подвергают термической обработке для получения сухого продукта. Далее на производстве их подвергают дальнейшей обработке, перемалывая и превращая в муку. В виде муки личинок можно задавать как подкормку крупному рогатому скоту, а также птицам [1].

Основной перспективой использования данного насекомого заключается в аминокислотном составе данного насекомого. Личинки являются источником

полноценного белка, что позволяет снизить использование в кормлении для животных продуктов животного происхождения, которые отличаются высокой стоимостью. Считается, что питательность мучного червя значительно превосходит питательность говядины. Именно поэтому данное насекомое можно также использовать в будущем в рационе человека, как источник незаменимых аминокислот.На каждые 100 г сырых личинок мучника приходится 206 калорий и 14–25 г белка. Содержат такой процент калия, меди, натрия, селена, железа и цинка, что конкурирует с говядиной. Также содержат незаменимые линолевые кислоты. Содержат большее количество витаминов по весу в сравнении с говядиной, исключая B12.

Ниже представлены основные составляющие высушенных личинок Большого мучного хрущака:

Таблица 1. – Химический состав высушенных личинок Большого мучного хрущака

Показатель	%
Белок	49,1
Жиры	38,3
Зола	4,1
Углеводы	8,5

Вторая перспектива воспроизводства мучного червя является дешевизна их воспроизводства. В первую очередь это связано с тем, что личинки потребляют практически любые отходы пищевой промышленности, что позволяет утилизировать оставшиеся продукты без загрязнения окружающей среды. Вместе с тем это снижает общие затраты производства на создание муки из мучного червя. По данным исследований немецких ученых было упомянуто использование пшеничных отрубей и других злаков, а также фруктов, овощей. Также пригодны для использования раннее упомянутые пищевые (кухонные) отходы, такие как недоеденных остатки пищи. Возможно использование и помёта кур, навоза крупного рогатого скота при выращивании личинок. Мучные черви не требовательны к влаге, именно поэтому для их содержания не требуется водоснабжение. Однако добавление пищи с использование влаги является важнейшим фактором для их выращивания.

Третьей не менее важной перспективой считается длительность биологического цикла мучного жука. Инкубации яиц происходит в течение 3-9 дней, личиночная стадия длится 26-76 дней, стадия нимфы 3-12 дней и стадия куколки 5-17 дней. Однако эти данные недооценены, так как в наиболее благоприятных условиях содержания, оптимального кормления можно достичь полного выращивания личинок за 11-13 недель.

Четвертой перспективой является присутствие в производственном цикле взрослых особей – мучных жуков. Имаго, по данным последних исследований, способы прогрызать полистирол, который очень тяжело поддаётся переработке. Данный факт может помочь снизить загрязненность окружающей среды.

Заключение. Таким образом, можно прийти к выводу, что разведение Большого мучного хрущака имеет целый ряд перспектив. Данное насекомое может позволить решить проблему, связанную с нехваткой полноценного белка в рационе, как животных, так и человека. И в связи с ростом населения следует задуматься о возможном разведении данного насекомого на территории Российской Федерации. Также мучной червь позволяет решить множество экологических проблем, связанных с загрязнением окружающей среды продуктами животноводства, которые постоянно выпускаются из производства. Такие проблемы как утилизация помёта кур, навоза крупного рогатого скота. Всё это личинки способны переработать, при этом признаков отравления не отмечается. В связи с этим следует продолжить активно развивать отечественные источники альтернативной продукции, в частности использование личиночной стадии Большого мучного хрущака.

Работа выполнена совместно с магистрантом 2-ого курса КНИТУ-КХТИ Талан Матвеем Сергеевичем факультета пищевой инженерии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Genevieve D. What Do Mealworms Eat?[Электронныйресурс] Режимдоступа:https://petkeen.com/what-do-mealworms-eat/

2. ThévenotA. Mealworm meal for animal feed: Environmental assessment and sensitivity analysis to guide future prospects. Journal of Cleaner Production. Volume 170, 1 January 2018, Pages 1260-1267

PROSPECTS OF MEALWORM BREEDING IN THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Mukhammetzhanova A.R., Markuzina A.S.

Key words: mealworm, protein, larva, amino acid composition.

Summary. The study identified the main prospects for the breeding of mealworm in the Russian Federation for its use in feeding farm animals.

УДК 619:615.825:616.33-002

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ

Наумова Р.Р. – студент 6 курса ФВМ
Научный руководитель – Якимов О.А., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: regina.naumowa2017@yandex.ru

Ключевые слова: телята, экстракт крапивы двудомной, физиологические и гематологические показатели, прирост живой массы.

Аннотация. Исследования были направлены на изучение эффективности применения экстрактов лекарственных растений крапивы двудомной в рационах телят для определения ее оптимальной дозы, оценки физиологического статуса, интенсивности роста и показателей крови животных.

Введение. В настоящее время в России и за рубежом решается проблема отмены использования синтетических кормовых антибиотиков и разработки новых кормовых добавок как альтернативы антибиотикам при выращивании сельскохозяйственных животных и птицы. На протяжении нескольких лет учеными разрабатываются препараты нового поколения – кормовые добавки на основе сорбентов, пробиотиков, а также экстрактов лекарственных растений для внедрения и применения их в кормлении сельскохозяйственных животных с целью перехода к высокопродуктивному и свободному от антибиотиков агрохозяйству [1, 2, 5]. Преимущественными качествами экстрактов лекарственных растений являются их натуральность, более высокая усвояемость организмом животного, низкий уровень токсичности, отсутствие побочного действия. Так же достоинством является их стоимость, так как, в отличие от дорогостоящих синтетических аналогов, сырье для их изготовления является более доступным. В связи с этим, применение кормовых добавок, улучшающих качество продуктов животноводства, не представляющих вреда для здоровья человека, имеет большой практический интерес, как для самих производителей сельскохозяйственной продукции, так и для ее потребителей [3, 4, 6].

Целью исследований было изучение эффективности применения экстрактов лекарственных растений крапивы двудомной для повышения интенсивности роста телят.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в условиях ООО «Агрооснова» Новошешминского района Республики Татарстан, ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана.

Исследования проводились на физиологически здоровых телятах, подобранных по принципу условных аналогов. Телята выращивались в типовых помещениях групповым способом по 6 голов в клетке. Для контроля за состоянием здоровья животных ежедневно определяли наличие аппетита, поведение, частоту сердечных сокращений, температуру тела, частоту дыхательных движений на 14-е и 28-е сутки исследований. Частоту сердечных сокращений определяли методом пальпации слева в 4-м межреберье на площади 5-7 см2 и справа в 3-м межреберье. Частоту дыхания определяли у животных в состоянии покоя, подсчитывали число вдохов или выдохов в 1 мин. При этом использовали методы осмотра: по движению грудной клетки или по нижнему контуру живота. Температуру тела измеряли ректально, медицинским ртутным термометром. Пробы крови отбирали для проведения гематологических исследований.

Для оценки профилактического влияния экстрактов лекарственного растения, определяли массу тела телят при рождении, абсолютный и среднесуточный прирост массы тела, их заболеваемость диареей, тяжесть течения болезни и сохранность.

В опыт брали клинически здоровых телят в возрасте 14 дней. Подопытных животных разделили по принципу аналогов на 6 групп (контрольная и пять опытных) по 5 животных в каждой. Телята контрольной группы получали основной рацион, принятый в хозяйстве. Телятам опытных ежедневно включали в рацион экстракт крапивы двудомной в количестве: в первой – 4,0 мг/кг; во второй – 5,5 мг/кг; в третьей – 7,0 мг/кг; в четвертой – 8,5 мг/кг; в пятой –10,0 мг/кг.

При выполнении экспериментальной работы были использованы следующие методы исследований: клинико-физиологические – температуру тела, частоту пульса, частоту дыхания определяли по общепринятыми и утвержденными в ветеринарной медицине методами; и лейкоцитов в крови определяли с использованием камеры Горяева, уровень гемоглобина – гемометром Сали.

При статистической обработке данных исследования пользовались пакетом программ «Microsoft. Основной материал, полученный в опытах, обработан статистическим методом по Н.А. Плохинскому с использованием компьютерной программы, достоверность цифровых данных оценивали по Стьюденту.

Результаты исследований. Крапива двудомная (обыкновенная) – Urticadioica L. Крапивные (Urticaceae) – семейство, включающее в себя около 60 родов и 1000 видов мировой флоры. Лекарственным сырьем являются листья крапивы (FoliaUrticae). Это поливитаминное растение, тонизирует сердечно-сосудистую систему, предупреждает развитие геморрагического диатеза (кровоизлияния), способствуя уплотнению стенок капилляров. Витамин К обусловливает кровоостанавливающее действие. Хлорофилл обладает стимулирующим и тонизирующим действием, усиливает основной обмен, повышает тонус матки, кишечника, сердечно-сосудистой системы и дыхательного центра, стимулирует грануляцию и эпителизацию пораженных тканей. Препараты крапивы повышают свертываемость крови, увеличивают процент гемоглобина и количество эритроцитов, обладают выраженным тонизирующим влиянием на гладкую мускулатуру матки и сосудосуживающим действием. Последнее особенно важно при многих инфекционных и токсических заболеваниях животных, сопровождающихся расстройством гемодинамики.

До введения в рацион экстракта крапивы двудомной температура тела телят во всех сформированных группах соответствовала их возрасту и была в пределах физиологической нормы, составляла в опытных группах от 38,5±0,28 до 39,1±0,20 ºС, в контрольной – 38,4±0,21 ºС. В конце опыта, после 14 дней введения экстракта крапивы двудомной

температура тела телят во всех сформированных группах была также в пределах физиологической нормы. Изменения показателей частоты пульса у телят опытных и контрольной групп находились в пределах физиологической нормы (70-100 ударов/мин). Разность показателей частоты пульса у телят опытных и контрольной групп во все последующие сроки наблюдения колебалась от 0,1 до 0,5 и не выходила за пределы физиологической нормы. Патологических сдвигов частоты дыхания у телят опытных групп сравнению с контрольными животными не выявлено, частота дыхания во все сроки исследований составляла от 30,1±2,52 до 35,2±1,77 дыхательных движений/ мин, т.е. была в пределах физиологической нормы для молодняка крупного рогатого скота (25-45 дыхательных движений/ мин).

Морфологические и биохимические показатели крови на начало опыта не имели существенных различий, что подтверждает идентичность подбора групп. Данные гематологических показателей в конце научно-хозяйственного опыта свидетельствуют, что введение телятам в рацион экстракта крапивы двудомной не оказывает отрицательного влияния на показатели крови.

В ходе исследований проводили взвешивание телят для определения интенсивности роста при различных дозах введения экстракта. Взвешивали в начале и конце опыта на электронных весах, в утренние часы до кормления. К концу опыта в 28 дней масса тела телят во всех опытных группах превышала контроль от 0,3 кг (0,6 %) в 1 опытной группе до 3,3 кг (6,4 %) в 3 опытной группе. В 3-й группе на конец опыта масса тела телят составила 54,6±0,25 кг. Наибольший среднесуточный прирост массы тела к концу опыта на 28 день наблюдался у телят 3-й опытной группы. Он превышал контрольную группу на 157,1 г в сутки, а другие опытные группы на 121,4 г первую, на 85,7 г вторую, на 107,1 г четвертую, на 42,8 г пятую группу. На протяжении дальнейшего периода наблюдения телята из третьей опытной группы превосходили по живой массе своих сверстников из других групп. В первый месяц эта разница составила от 3,3 кг (6,4 %) с контролем до 1,4 кг (2,6 %) с пятой опытной группой. Во второй месяц эта разница увеличилась от 8,0 кг (10,9 %) с контролем и до 2,7 кг (3,4 %) с четвертой опытной группой.

Заключение. Таким образом, по результатам научно-хозяйственного опыта оптимальной дозой введения крапивы двудомной (Urticadioica L.) в рацион телят является 7 мг/кг живой массы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аксаков, Д.В. Технология производства мяса уток с использованием в их рационах пробиотического препарата Актисаф/ Д.В. Аксаков, О.А. Якимов, А.Ш. Саляхов// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2019. -Т. 240. -С.11-15.

2. Саляхов, А.Ш. Минеральная добавка в кормлении кроликов/ А.Ш. Саляхов, О.А. Якимов// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2017. -Т. 230. -№ 2. -С.127-131.

3. Фролов, Г.С. Влияние природной минеральной кормовой добавки «Цеостимул» на обмен веществ и продуктивность серебристо-черных лисиц/ Г.С. Фролов, А.Ш. Саляхов, О.А. Якимов// Кролиководство и звероводство. -2019. -№ 6. -С. 23-33.

4. Цеолитсодержащие породы Татарстана и их применение/ Буров И.А., Тюрин А.Н., Ишкаев Т.Х., Гайнуллина М.К., Якимов О.А. и др. -Казань, 2001. -176 с.

5. Якимов, О.А. Морфологическое обоснование применения агроминералов млекопитающим животным для коррекции метаболизма и повышения продуктивности// Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. -Екатеринбург, 2006. -41с.

6. Якимов, О.А. Продуктивность кроликов при использовании в их рационах кормовых добавок/ О.А. Якимов, А.Ш. Саляхов// Кролиководство и звероводство. -№ 3, 2017. –С. 119-120.

PREVENTIVE EFFICACY OF MEDICINAL PLANTS IN THE CULTIVATION OF CALVES

Naumova R.R.

Key words: calves, nettle extract, physiological and hematological indicators, live weight gain.

Summary. The research was aimed at studying the effectiveness of the use of extracts of medicinal plants of nettle dioecious in the diets of calves to determine its optimal dose, assess the physiological status, growth intensity and blood parameters of animals.

УДК 556.114

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА БУТИЛИРОВАННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Нестерова Е.Д. – студент 3 курса ФВМ
Шевченко М.С. – студент 3 курса ФВМ
Научный руководитель – Данилова Н.И., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: e.nesterova02@mail.ru

Ключевые слова: питьевая вода, химические показатели, пробы воды, водопроводная вода.

Аннотация. Изучен химический состав питьевой воды "ФрутоНяня", "Сестрица", "Раифский источник", а также в качестве сравнения определили химические показатели у водопроводной воды. Руководствуясь требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 установлено, что исследуемые нами питьевые воды удовлетворяют гигиеническим требованиям, а вот вода из водопроводной системы имеет некоторые несоответствия с нормами.

Введение. Питьевая вода - необходимый элемент жизнеобеспечения населения, и от ее качества зависит состояние здоровья людей, уровень их санитарно-эпидемиологического благополучия, степень комфортности и, следовательно, социальная стабильность общества. В то же время проблема обеспечения населения питьевой водой нормативного качества становится одной из главных социально-экономических проблем в осуществлении государственной стратегии устойчивого развития общества [1].

Питьевую воду, фасованную в емкости, производят с целью реализации населению для питья, приготовления пищевых продуктов и т.д. Она должна в оптимальном количестве содержать биогенные элементы, влияющие на жизненные функции организма, что достигается соответствующей обработкой природной воды [3]. Поэтому к качеству питьевой воды предъявляют жесткие требования, регламентируемые СанПиНом 2.1.4.1116-02.

Цель исследования – проведение сравнительной оценки химического состава питьевой бутилированной воды (в том числе воды для детского питания) на потребительском рынке города Казань, а также воды из водопроводной системы КГАВМ.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1.Исследовать химические свойства данных образцов, в том числе воды из водопроводной системы.

2.Сравнить полученные результаты со стандартами СанПиН 2.1.4.1116-02, сделать выводы о полученных результатах.

Материалы и методы исследований. В качестве объекта оценки была выбрана питьевая вода 3 видов, расфасованная в емкости по 1,5 литра: "ФрутоНяня", "Сестрица", "Раифский источник"; и вода из водопроводной системы Казанской ГАВМ. Для оценки и сравнения химического состава питьевой воды определяли следующие показатели, используя методики, регламентируемые СанПиН 2.1.4.1116-02 [2].

1.Величину pH, добавляя к исследуемой воде универсальный индикатор.

2.Содержание аммиака. Использовали сегнетовую соль для смягчения воды и добавляли реактив Несслера.

3.Содержание азота нитритов. К исследуемой воде прибавляли раствор Грисса.

4.Нитраты. К объектам оценки добавляли концентрированную серную кислоту, охлаждали в стакане с водой, затем клали несколько кристалликов дифениламина. Качественная реакция.

5.Хлориды. К исследуемой воде прибавляли 5%-ный раствор нитрата серебра и концентрированную азотную кислоту. Качественная реакция.

6.Железо. К исследуемой воде прибавили соляную кислоту и 30% раствор пероксида водорода, подогрели. Затем пробу воды охладили и добавили 10% раствор роданида аммония.

Показатели определялись трехкратно в каждой пробе.

Результаты исследований. В ходе практической части мы произвели 6 экспериментов для установления качества 4 отобранных проб исследуемой воды. Полученные нами результаты в целом отражают реальную ситуацию с качеством питьевой воды и воды из водопроводной системы в нашей местности.

Для подведения результатов нашей работы, нами была составлена сводная таблица на основе полученных показателей по всем исследуемым параметрам всех отобранных проб воды.

Таблица 1. – Показатели исследуемых параметров отобранных проб воды, сравнение их с требованиями СанПиН 2.1.4.1116-02

Химические показатели	"ФрутоНяня"	"Сестрица"	"Раифский источник"	Вода из водопроводной системы КГАВМ	Требования СанПиН 2.1.4.1116-02
pH	6	6	7	5	6-9
Аммиак	0,08	0,08	0,08	0,2	Не более 0,1 мг/л
Азотнитритов	0,001	0,002	0,002	0,04	Не более 0,5 мг/л
Нитраты	Синий окрас	Синий окрас	Синий окрас	Синий окрас	При "+" реакции появляется синее окрашивание. Не более 20-45
Хлориды	Белый окрас	Белый окрас	Белый окрас	Белый окрас	При "+" реакции появляется белое окрашивание. Не более 250-350 мг/л
Железо	0,2	0,2	0,2	0,4	Не более 0,3 мг/л

Таким образом, исследование показало, что вода питьевая "ФрутоНяня", "Сестрица", "Раифский источник" соответствует в целом требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02, а вода из водопроводной системы Казанской ГАВМ не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 п.4.7. по показателям pH, аммиака и железа.

Исходя из исследования было выявлено, что бутилированная вода является безопасной для здоровья людей. А вода из водопроводной системы не рекомендуется в употреблении без соответствующих мер ее фильтрации. При регулярном употреблении железистой воды, накопленное железо может вызвать заболевания печени, сердечную недостаточность, диабет и артрит.

По результатам анализа мы определили, что вода питьевая бутилированная и вода, бутилированная для детского питания, не имеют отличительных свойств по их химическому составу.

Заключение. Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы: по общей минерализации и кислотно-основным свойствам (pH) исследуемые нами питьевые воды удовлетворяют гигиеническим требованиям и относятся к группе умеренно-минерализованных, практически нейтральных природных вод. Ситуация с питьевой водой в городе Казань не является критической.

Таким образом, по результатам выполненного исследования можно отметить, что питьевая вода, расфасованная в емкости по 1,5 литра: "ФрутоНяня", "Сестрица", "Раифский источник", уже прошедшая предварительную подготовку по показателям «безопасности» является более благоприятной, чем вода из водопроводной системы Казанской ГАВМ, без какой-либо предварительной подготовки.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Самбурский, Г.А. Экспертные контрольные и надзорные мероприятия в области качества воды и ресурсосбережения: методические указания по выполнению лабораторных работ/ С.В. Никитина, М.С. Балашов и др.- М.: МИРЭА- Российский технологический университет ,2021.-1 электрон.опт.диск.(CD-ROM)

2.Софронов, В.Г. Санитарно-гигиенические исследования воды: учебное пособие для студентов всех форм обучения по специальностям/ Е.Л. Кузнецова, Н.И. Данилова, С.А. Ларцева, Р.А. Асрутдинова, Ф.Р. Загидуллин.- Казань: КГАВМ им. Н.Э. Баумана, 2005.

3.Родионова, Л.Я. Технология безалкогольных и алкогольных напитков: учебник/ Л.Я. Родионова, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой.-Санкт-Петербург:Лань2020.-344с. : ил.-(Учебникидлявузов. Специальнаялитература).-Текст: непосредственный.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF BOTTLED DRINKING WATER

Nesterova E.D., Shevchenko M.S.

Key words: drinking water, chemical indicators, water samples, tap water.

Summary. The chemical composition of the drinking water "FrutoNyanya", "Sister", "Raifsky source" was studied, and also, as a comparison, the chemical indicators of tap water were determined. Guided by the requirements of SanPiN 2.1.4.1116-02, it was found that the drinking waters we studied meet hygienic requirements, but the water from the plumbing system has some inconsistencies with the standards.

УДК 636.087.7:636.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРЧИЧНОГО ЖМЫХА «САРЕПТА» В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Павлов В.И. – магистр 3 курса ФБС
Научные руководители – Ахметзянова Ф.К., д.б.н., доцент;
Кашаева А.Р., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: vova.pavlov0990@mail.ru

Ключевые слова: коровы, концентрат, молочная продуктивность.

Аннотация. Установлено, что применение в составе основного рациона лактирующих коров горчичного жмыха «Сарепта» способствовало повышению молочной продуктивности на 14,88% по сравнению с контролем; экономическая эффективность на 1 руб. дополнительных затрат составила - 3,86 руб.

Введение. Достижение устойчивого роста производства продукции животноводства, обеспечение потребности населения в продуктах питания является основной задачей животноводства. Одним из главных факторов увеличения животноводства, повышения продуктивности животных является производство полноценных кормов. Низкий уровень продуктивности сельскохозяйственных животных в настоящее время обусловлен недостаточной кормовой базой, несбалансированностью рационов по основным питательным веществам [4].

Для производства животноводческой продукции требуется большое количество растительного белка. На получение 1 кг животного белка необходимо 5-7 кг растительного, для чего используют жмыхи, шроты, зернобобовые и отходы промышленности, перерабатывающей сельскохозяйственную продукцию. Применение неиспользуемых жмыхов и шротов значительно снижает дефицит белка и повышает продуктивность животных [1].

В этой связи, весьма перспективным следует считать применение отходов масложирового производства (жмыхи и шроты). Использование отходов масложирового производства (к примеру, горчичного жмыха) позволит получать высокопитательные кормовые продукты для животноводства с высокой кормовой ценностью, а перерабатывающим предприятиям получать дополнительную прибыль [2, 3].

Впервые в условиях Республики Татарстан был внедрен в практику кормления лактирующих коров горчичный жмых «Сарепта». Основное достоинство данного продукта – высокое содержание энергии и протеина.

Целью настоящих исследований являлось изучение влияния горчичного жмыха «Сарепта» на молочную продуктивность лактирующих коров.

Материалы и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт по изучению эффективности введения в рационы дойных коров горчичного жмыха «Сарепта» проведен на базе молочного комплекса СХПК «Агрофирма Рассвет» Кукморского района РТ. Для опыта были сформированы две группы коров-аналогов (опытная и контрольная), в каждой по 90 голов согласно продуктивности и периоду лактации. Схема научно-хозяйственного опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа коров	Кол-во (голов)	Характер кормления
Контрольная	10	Основной рацион (ОР) – сено (люцерновое), сенаж разнотравный, силос кукурузный, комбикорм
Опытная	10	ОР + 1500 г жмых горчичный

Опыт продолжался 55 суток, из них 15 - подготовительный и 40 – учетный период. Условия кормления и содержания всех животных были одинаковыми с той лишь разницей, что коровам опытной группы в составе хозяйственного рациона дополнительно скармливали «Сарепта» в количестве 1500 г на голову в сутки. Введение добавки в рацион осуществлялся путем смешивания его в сухом виде с комбикормом непосредственно перед скармливанием.

В начале, середине и конце опытного кормления были проведены контрольные доения. Молочную продуктивность оценивали по динамике суточных удоев. О физиологическом состоянии животных судили по внешнему виду, молочной продуктивности, качеству молока-сырья и показателям сыворотки крови. Качество молока определяли на приборе «Клевер», для оценки его использовали показатели: массовая доля жира, массовая доля белка, плотность, кислотность, СОМО.

Статистическую обработку данных производили с помощью программы Microsoft Excel пакета Microsoft Office 2007.

Результаты исследований. Исследованиями установлено, что скармливание концентрата «Сарепта» в составе комбикорма в период раздоя лактации способствовало увеличению молочной продуктивности подопытных коров (табл. 2).

Таблица 2. – Молочная продуктивность подопытных животных

Показатели	Группы (n = 90)	
	Контрольная	Опытная
Среднесуточный удой, кг:		
в начале опыта	28,60±1,04	29,60±0,86
через 50 дней	29,10±1,12	32,60±1,03*
прибавлено молока, кг	0,50	3,00
в % к контролю	-	112,03
Массовая доля жира, %	3,80±0,12	3,90±0,13
в пересчете на базисную жирность, кг	32,52±0,98	37,39±1,01*
Дополнительно получено молока за учетный период, кг	-	4,87
Реализационная стоимость 1 кг молока, руб.	25,87	25,87
Выручка от реализации молока, руб.	12,94	125,99
Стоимость израсходованного горчичного жмыха «Сарепта» на 1 голову в сутки, кг	-	25,91
Экономический эффект на, руб.: 1 корову в сутки 1 руб. дополнительных затрат.		 100,08 3,86

Примечание: *$P \leq 0,05$

Так, среднесуточный удой коров опытной группы составил 32,60кг ($P>0,05$), что достоверно превышало аналогичный уровень у коров контрольной группы на 3,00 кг или 12,03 % соответственно.

При пересчете на базисную жирность (3,4 %) среднесуточный удой в опытной группе был достоверно на 4,87 кг или 14,98 % ($P>0,05$)выше,чем в контрольной.

Для оценки экономической эффективности определены следующие показатели: стоимость суточного рациона, в том числе со жмыхом «Сарепта»; стоимость дополнительно полученного молока; экономический эффект в расчете на одну голову и экономическая эффективность на 1 руб. дополнительных затрат. Расчеты выполнялись по ценам на продукцию животноводства и кормовую добавку, действующим на период эксперимента.

Экономический эффект от применения изучаемого концентрата в расчете на одну корову в сутки составил 100,08 руб., а экономическая эффективность на 1 руб. дополнительных затрат – 3,86 руб.

Заключение. Таким образом, применение в составе основного рациона лактирующих коров горчичного жмыха «Сарепта» способствует существенному увеличению молочной продуктивности и является экономически целесообразным.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Брюхно, О.Ю. Разработка и использование премиксов в кормлении сельскохозяйственных животных / О.Ю. Брюхно, М.А. Шерстюгина, С.И. Николаев // Научные основы стратегии развития АПК и сельскохозяйственных территорий в условиях ВТО Материалы Международная научно-практическая конференция. – Волгоград, 2014. Т. 1. – С. 200-204.

2. Газизова, М.Р. Эффективность скармливания энерго-протеинового концентрата в рационах лактирующих коров / М.Р. Газизова, А.Р. Кашаева, Ф.К. Ахметзянова // Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК. Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и учащейся молодежи, посвященной 90-летию образования казанской зоотехнической школы (факультет ветеринарной медицины). – Казань: Казанская ГАВМ, 2020. – Т.II. – С. 7-9.

3. Использование горчичного белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» в рационах дойных коров / С.И. Николаев [и др.]. // Научный журнал КубГАУ. – 2017. – №131(07). – С. 1-15.

4. The effect of microelement agents on the ruminal digestion and metabolism of cows / S.Yu. Smolentsev[et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Т. 9. – № 4. – P. 1295-1299.

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MUSTARD CAKE "SAREPTA" IN THE DIETS OF LACTATING COWS

Pavlov V.I.

Key words: cows, concentrate, dairy productivity.

Summary. It was found that the use of mustard cake "Sarepta" as part of the main diet of lactating cows contributed to an increase in milk productivity by 14.88% compared with the control; the economic efficiency for 1 rub. of additional costs was 3.86 rubles.

УДК 636.087.7

КОМПЛЕКСНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА «ZEOL-3» НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО МИНЕРАЛА

Ракова Д.Н. – студент 2 курса ФВМ
Иванова Д.И. – студент 2 курса ФВМ
Научные руководители – Кашаева А.Р., к.б.н., доцент;
Ахметзянова Ф.К., д.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: rackovadash@yandex.ru

Ключевые слова: кормовая добавка, активированный цеолит, крысы, сыворотка крови.

Аннотация. Установлено, что введение лабораторным крысам комплексной кормовой добавки «Zeol-3» в составе полнорационного комбикорма не оказывает отрицательного влияния на физиологическое состояние.

Введение. Одной из актуальных задач современного животноводства является выращивание здоровых, высокопродуктивных и обладающих высокими воспроизводительными способностями животных при минимальных затратах на их содержание. Для реализации данной задачи необходимо обеспечение полноценного кормления, удовлетворяющего организм как питательными, так и минеральными веществами [3].

В настоящее время в животноводстве актуальной задачей является разработка и внедрение в практику кормления скота импортозамещающих кормовых добавок с полифункциональным действием, благоприятно влияющих на обменные процессы, продуктивность и качество получаемой продукции [2].

Разработка комплексной кормовой добавки для животных на основе отечественного сырья для сбалансирования кормового рациона по энергии, протеину, сахару, важнейшим макро- и микроэлементам, а также витаминам способствует повышению приёма корма животными, нормализует физиологические процессы, восстанавливает продуктивное здоровье и повышает реализацию высокого генетического потенциала продуктивности и долголетия животных [4, 5].

Целью исследования являлось изучение влияния комплексной кормовой добавки «Zeol-3» на основе природного минерального сырья, источников протеина и легкопереваримых углеводов на физиологическое состояние лабораторных животных.

Материалы и методы исследований. Научно-лабораторный опыт проведен на кафедре кормления и в условиях вивария ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. В опыте были использованы 30 белых крыс в возрасте 2-х месяцев. По методу пар-аналогов сформированы 3 группы (одна контрольная и две опытные) по 10 голов в каждой. Опыт включал два периода: подготовительный (10 суток) и учетный (50 суток).

В период адаптации и последующих экспериментов животных содержали в одинаковых стандартных условиях вивария: температура воздуха 24ºС, относительная влажность 55%, 12-часовой световой день. Кормление крыс проводили в соответствии с директивой 2010/63/EU Европейского парламента и совета Европейского Союза от 22 сентября 2010 г. по охране животных, используемых в научных целях. Разница заключалась в том, что крысы контрольной группы в качестве основного корма получали полнорационный комбикорм (ПК-120). Крысам опытных групп (I и II) вводили «Zeol-3» в количестве 10 и 20 % взамен аналогичного количества комбикорма ПК-120.

Исследование выполнено с соблюдением принципов Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов и других научных целей

(Страсбург, 1986) и в соответствии с правилами надлежащей лабораторной практики. Определение биохимических показателей крови с использованием общепринятых аналитических методов. В сыворотке крови определялись следующие показатели: мочевина, аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), общий белок и глюкоза.

Статистический анализ результатов исследований проводили путем сравнения показателей опытных групп с контролем. Для оценки межгрупповых различий применяли критерий Стьюдента.

Результаты исследований. Комплексное исследование крови дает возможность судить об интенсивности обмена веществ, протекающего в организме лабораторного животного, о здоровье и уровне продуктивности. Кровь, являясь внутренней средой для всех органов, наиболее полно отражает биохимические и физиологические процессы организма [1].

Установлено, что содержание общего белка в сыворотке крови всех животных находится в пределах физиологических норм (табл. 1). Наблюдаются незначительные отклонения в опытных группах в сторону снижения: в I-ой на 10,48%, во II-ой – на 10,89% по сравнению с контрольной группой. Достоверное снижение содержания общего белкавкровиопытной группы можно связать с напряжением процессов адаптации, в частности, со снижением уровня белкового обмена.

Таблица 1. – Биохимические показатели сыворотки крови

Показатель	Группа, (n=3)		
	Контрольная	I – опытная	II– опытная
Общий белок, г/л	78,05 ± 1,34	69,87 ± 2,30**	69,55 ± 0,78**
АСТ, Е/л	183,60 ± 34,65	166,87 ± 16,50	182,25 ± 22,42
АЛТ, Е/л	76,35 ± 3,61	64,30 ± 4,18	63,35 ± 3,32
Глюкоза, ммоль/л	3,49 ± 0,20	5,56 ± 0,29**	5,31 ± 0,25**
Мочевина, ммоль/л	4,62 ± 0,35	5,71 ± 0,39*	5,65 ± 0,40*

Примечание: **$P \leq 0,01$

Для оценки влияния фактора здоровья на биохимические показатели необходимо было определить активность ферментов переаминирования. Так, активность АСТ и АЛТ в крови контрольной и опытных групп находилась в пределах физиологической нормы. Некоторое снижение показателя в опытных группах по отношению к контрольной свидетельствует об отсутствии отрицательного воздействия добавки на ткани печени.

Концентрация глюкозы в крови животных 1 и 2 опытных групп (95,71 ммоль/л и 5,65 ммоль/л) достоверно была выше показателя контрольной группы на 23,6% и 22,3% соответственно.

Мочевина крови очень точно отражает уровень и качество протеина рациона. Количество мочевины в образцах крови во I-ой опытной группе было на 0,07%, а во II-ой на 0,85% больше, чем в контроле. Увеличение мочевины и глюкозы в крови, по-видимому, обусловлено повышением поступления в организм карбамида и сахара в составе испытуемой кормовой добавки.

Заключение. Таким образом, применение комплексной кормовой добавки «Zeol-3» оказывает положительное воздействие на метаболический статус организма и способствует улучшению биохимических показателей крови крыс.

ЛИТЕРАТУРА:

5. Гамко, Л.Н. Влияние комплексной кормовой добавки на продуктивность и

некоторые морфо-биохимические показатели крови дойных коров / Л.Н. Гамко,Н.А. Семусева // Аграрная наука. – 2017. – № 3. – С. 18-20.

6. Кашаева, А.Р. Влияние энергетической кормовой добавки "Цеолфат" на рост и развитие телят / А.Р. Кашаева, Ш.К. Шакиров, Ф.К. Ахметзянова, И.Н. Камалдинов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2020. – Т. 241. – № 1. – С. 108-111.

7. Хайруллин, Д.Д. / Влияние углеводно-витаминно-минерального концентрата на морфологический состав крови дойных коров / Д.Д. Хайруллин, Ш.К. Шакиров, А.Р. Кашаева // Вестник АПК Ставрополья. – 2019. – № 4 (36). – С. 36-39.

8. The effect of microelement agents on the ruminal digestion and metabolism of cows / SmolentsevS.Yu., Akhmetzyanova F.K., Gasanov A.S., Kuznetsova E.L., Kashaeva A.R., Sharipov D.R., Fayzrakhmanov R.N. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Т. 9. – № 4. – P. 1295-1299.

9. Саханчук, А.И. Эффективность скармливания комплексной кормовой добавки "Протэн" лактирующим коровам в зимне-стойловый период / А.И. Саханчук, Н.Ф. Бондарь, Е.Г. Кот, Ж.В. Романович // Зоотехническая наука Белоруссии. – 2019. – № 2. – С. 83-92.

COMPLEX FEED ADDITIVE "ZEOL-3" BASED ON A NATURAL MINERAL

Rakova D.N. Ivanova D.I.

Key words: feed additive, activated zeolite, rats, blood serum.

Summary. It was found that the introduction of a complex feed additive "Zeol-3" to rats as part of a full-fledged compound feed does not have a negative effect on the physiological state of rats.

УДК 636.39 (470)

МОЛОЧНОЕ КОЗОВОДСТВО В МИРЕ И В РОССИИ

Сафина А.К. – аспирант
Научный руководитель – Гайнуллина М.К., д.с.-х.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: adilya_kurbangalieva@mail.ru

Ключевые слова: козы, поголовье, породы, молоко

Аннотация. В статье представлены результаты исследований состояния и перспектив молочного козоводства в России и в мире. Официально зарегистрированы и допущены к использованию на территории страны породы молочных коз: зааненская, альпийская, мурсианагранадина и нубиан [1]. Численность коз молочных пород в сельхозорганизациях на начало 2020 года составила 36 тыс. голов, среди которых доля животных зааненской породы — 82,8%, альпийской — 14,5%, мурсианогранадина — 1,3%, нубиан — 0,9% [2].

Наибольшая численность коз зааненской породы сосредоточена в сельскохозяйственных организациях Республики Марий Эл и Республики Татарстан (5,0 и 3,8 тыс. голов, соответственно).

Введение. Молочное козоводство является одной из самых перспективных отраслей животноводства. В России содержится 768 тыс. молочных коз. Численность племенных животных составляет 12,3 тыс. гол. Основными факторами, сдерживающими развитие молочного козоводства, являются: слабая отечественная база племенных животных молочного направления продуктивности и дефицит коз для создания новых ферм в сельскохозяйственных организациях; отсутствие до последнего времени норм оценки и

форм племенного учета; негативные последствия принятия правил ветеринарной регионализации, препятствующие распространению племенных животных и генетического материала по территории страны. Развитие племенной базы в молочном козоводстве будет проходить постепенно за счет преобразования крупных и средних ферм в племенные организации [6].

Однако, в связи с санкциями США и ЕС актуально стало развитие отечественного молочного козоводства в сложившейся экономической ситуации.

Материалы и методы исследований. Исследования выполнены абстрактно логическим методом и сравнительным анализом. За основу проведения исследований взяты анализы материалов собственных исследований, государственных программ, законодательных и нормативных актов, официальных статистических и аналитических материалов государственных органов и служб, международных организаций.

Результаты исследований. Максимальная численность коз в Российской Федерации (3,2 млн гол.) зафиксирована в 1992 г. До 1998 г. отмечается снижение поголовья до 2,1 млн голов (на 34,4%). В дальнейшем численность коз в стране стабилизировалась на уровне 2,1-2,3 млн голов. К сожалению, в последние три года наблюдалась тенденция снижения поголовья, и в 2018 г. численность коз впервые опустилась ниже 2,0 млн голов [6]. На начало 2020 года в сельскохозяйственных организациях России числилось 36 тыс. коз молочных пород, среди которых доля животных зааненской породы составила 82,8%, альпийской — 14,5%, мурсианогранадина — 1,3%, нубиан — 0,9% [4].Во всем мире для производства молока разводятся следующие породы молочных коз: Зааненская, Горьковская, Альпийская, Тоггенбургская, Оберхазли, Ламанча, Англо-нубийская, Русская белая. Золотая гернсийская, Мурсиана-гранадина. По данным ФАО из 750 млн. гол. коз 150 млн.гол являются животными молочного направления.

В нашей стране коз разводят для получения молока, мяса, шерсти, пуха и шкуры. Поголовье овец и коз в хозяйствах всех категорий составляет 24 млн. 863,7 тыс. голов (по состоянию на 1 июля 2020 года). Это на 212,1 тыс. голов меньше, чем на тот же период 2019 года [3]. Козоводство в нашей стране, в основном, развивается в личных и крестьянских (фермерских) хозяйствах, где сосредоточено более 91% животных Такой онцентрации в личных хозяйствах нет ни в одной другой отрасли животноводства [5].

Для производства молока в России разводят 4 породы коз: зааненскую, альпийскую, нубийскую, мурсиано-гранадина. На начало 2019 г. в стране имелось 3 племенных завода, 6 племенных репродукторов и 1 генофондное хозяйство по разведению коз зааненской породы. Еще 7 неплеменных хозяйств ежегодно представляли отчеты о результатах племенной работы в своих стадах (5 – по зааненской, 2 – по альпийской породе [6]. Как сообщает племенная служба регионов России, к началу 2020 года в сельскохозяйственных организациях насчитывалось 35,97 тыс. голов молочных коз. Из них 82,7% приходится именно зааненской породе. Поголовье данной породы коз с 2010 по 2018 гг. увеличилось на 15,3%. Лидером по разведению зааненских коз является Республика Марий Эл. На территории этого региона в 2019 г. поголовье данной породы коз составило 5 тыс. голов [3].

Козоводство и в нашей республике набирает обороты. Сейчас в Республике Татарстан насчитывается около 53 тысяч голов коз. Молочных коз разводят в основном в личных подсобных дворах и крупных хозяйствах, таких как «ЛукозСаба» Сабинского района, ЛПХ «Козий рай» Бугульминского района, ЛПХ «Козья Слобода» Арского района.

Заключение. Таким образом, мы можем сделать вывод, что по сравнению с другими странами мира козоводство в России развито слабо, но есть все благоприятные условия для развития данной отрасли, продукция которой по праву считается функциональным питанием. Тем не менее, в сложившейся экономической ситуации в связи с санкциями США и ЕС развитие молочного козоводства в России становится актуальным. По нашим

исследованиям, потребление козьего молока и молочных продуктов будет продолжать расти, так как козье молоко очень питательное, обладает отличными лечебными и терапевтическими свойствами, способствуют правильному питанию. Это одна из наиболее перспективных и прибыльных отраслей животноводства. Мы считаем, что молочное козоводство могло бы помочь обеспечить сырьевую и продовольственную безопасность нашей страны в сложившейся экономической ситуации на молочном рынке.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 2 «Породы животных» (офиц. изд.). — М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. — 204 с.

2. Дунин, И.М. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2019 год) / И.М. Дунин, Д.В. Бутусов, Г.Ф. Сафина и др. — М.: Изд. ФГБНУ ВНИИплем, 2020. — С. 320—343.

3.Инновационные технологии содержания мелкого рогатого скота / Ю.А.Юлдашбаев [и др.] // Инновационные технологии содержания мелкого рогатого скота: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 80 с.

4.Молочное козоводство России и его племенная база / Л.Н.Григорян [и др.] // Организация производства и переработки молока. –2020. - № 8. – С.7 - 9.

5.Рева, М.В. Состояние и перспективы молочного козоводства / М.В. Рева //Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Приоритетные направления развития образования и науки», Чебоксары, 30 июля 2017 года, В 2-х томах. Чебоксары: ООО Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс". Чебоксары, 2017.С. 257-258.

6.Состояние и прогноз развития молочного козоводства в Российской Федерации / С.И. Новопашина [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2020. - № 1. – С.13-15.

DAIRY GOAT BREEDING: SIGNIFICANCE, STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT IN RUSSIA

Safina A.K.

Key words: goats, livestock, breeds, milk

Summary. The article presents the results of research on the state and prospects of dairy goat breeding in Russia and in the world. Breeds of dairy goats are officially registered and approved for use in the country: Zaanenskaya, Alpine, Mursianagranadina and Nubian [1]. The number of dairy goats in agricultural organizations at the beginning of 2020 amounted to 36 thousand heads, among which the share of animals of the Zaanen breed was 82.8%, Alpine — 14.5%, MurcianoGranadina — 1.3%, Nubian — 0.9% [2].

The largest number of Zaanen goats is concentrated in agricultural organizations of the Republic of Mari El and the Republic of Tatarstan (5.0 and 3.8 thousand heads, respectively).

УДК 637.5.04

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ЦЕЛЬНОЗЕРНОВОЙ МУКИ АМАРАНТА

Стрельникова И.И. – аспирант
Научный руководитель – Смоленцев С.Ю., д.б.н., доцент
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
e-mail: irina-strecoza@mail.ru

Ключевые слова: перепела, цельнозерновая мука амаранта, химический состав мяса, энергетическая ценность.

Аннотация. Нами был проведен научно-хозяйственный опыт по введению в рацион кормления перепелов цельнозерновой муки амаранта. Целью исследований стало изучение химического состава мышечной ткани перепелов и сравнительная характеристика с образцами контрольной группы. В мясе перепелов опытных групп отмечалось повышение содержания белка и показателя энергетической ценности.

Введение. Для правильного роста и развития организма человека важно нормированное потребление полноценного животного белка, который является строительным материалом. За счет потребления биологически полноценного белка наш организм получает незаменимые аминокислоты, которые в свою очередь являются материалом для синтеза заменимых аминокислот и белка. Именно поэтому при составлении рациона кормления сельскохозяйственных животных большое внимание уделяется обогащению корма аминокислотами и витаминно-минеральными добавками.

Давно известная сельскохозяйственная культура амарант является источником полноценного кормового белка, содержащего почти все незаменимые аминокислоты. Ведущим фактором повышения продуктивности животных является, прежде всего высокое содержание в белке амаранта незаменимой аминокислоты лизин [1]. При недостаточном потреблении лизина отмечается истощение мышечной ткани и нарушение кальцификации костей, а также наблюдаются паталогические изменение во внутренних органах [2, 3].

Введение зеленной массы или семян амаранта в рацион кормления сельскохозяйственных животных повышает сохранность поголовья и увеличивает прирост живой массы. Растение амарант является перспективным источником растительного белка, позволяющим решить проблему обеспечения населения белковым питанием [4].

Целью исследований стало изучение влияния цельнозерновой муки амаранта, вводимой в различных дозировках в рацион кормления перепелов, на химический состав мышечной ткани и энергетическую ценность получаемой продукции.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований стали новорожденные перепела Техасской породы, которые были разделены на 4 группы по принципу пар-аналогов по 50 голов в каждой. Условия содержания для всех групп были одинаковыми. Рацион кормления исследуемых групп изменялся в зависимости от возрастных изменений и подразделялся на два этапа.

В течении первых трех недель перепела получали комбикорм ПК-5 старт, а начиная с 4 недели и до убоя – ПК-5 финиш. Перепела контрольной группы не получали цельнозерновую муку амаранта. При кормлении опытных групп часть основного рациона заменялась на муку из амаранта соответственно у 1-й опытной группы – 5 %, у 2-й группы – 10 % и у 3-й – 15 %. Схема проведенного научно-хозяйственного опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Характеристика рациона
Контроль	Основной рацион (комбикорм ПК-5 старт и финиш)
1 опытная	Основной рацион 95 % + 5 % цельнозерновой муки амаранта
2 опытная	Основной рацион 90 % + 10 % цельнозерновой муки амаранта
3 опытная	Основной рацион 85 % + 15 % цельнозерновой муки амаранта

Опыт проводился в течении семи недель, затем птицу отправили на убой. Определение химического состава и энергетической ценности производилось с использованием стандартных методик для мясных продуктов [2].

Результаты исследований. Данные по проведенному химическому анализу мышечной ткани перепелов всех исследуемых групп представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Химический состав мяса перепелов

Группа	Показатель, %				
	Вода	Сухое вещество	Зола	Белки	Жиры
Контроль	73,27±3,26	28,34±1,26	0,80±0,02	21,60±1,33	5,00±0,25
1 опытная	70,44±3,43	29,25±1,65	0,82±0,03	22,72±1,04	4,39±0,22
2 опытная	70,88±3,55	29,14±1,44	0,81±0,02	23,54±1,12	4,40±0,26
3 опытная	70,64±2,98	29,19±1,50	0,82±0,03	23,60±1,18	4,39±0,24

В опытных образцах мяса перепелов, в рацион кормления которых была введена мука из амаранта, отмечается повышение содержания белка в среднем на 1-2% в сравнении с контролем. Так в 3-м опытном образце (при введении 15 % муки амаранта) содержание белка равно 23,60±1,18 %, что на 2 % превышает показатель контрольного образца. При этом происходит снижение количества жира в опытных образцах в среднем на 0,6%, что является положительной характеристикой, ведь перепелиное мясо относится к диетическому продукту. Повышение содержания сухих веществ в мясе перепелов, потреблявших цельнозерновую муку амаранта, может свидетельствовать о дополнительном обогащении продукта минеральными веществами.

При анализе энергетической ценности полученного мяса перепелов было отмечено повышение обменной энергии в опытных образцах. Результаты исследований сведены в таблицу 3.

Таблица 3. – Результаты оценки энергетической ценности мяса перепелов

Группа	Показатель	
	ккал	кДж
Контроль	132,7±21,5	555,4±33,2
1 опытная	137,1±19,3	569,8±28,1
2 опытная	136,2±16,4	568,4±30,5
3 опытная	136,0±20,1	568,0±27,3

Наибольшую энергетическую ценность имел образец мяса 1-й опытный группы, полученный от перепелов, потреблявших 5 % муки амаранта от основного рациона, показатель был равен 137,1±19,3 ккал, что выше показателя контрольного образца на 3,2 %. При сравнении калорийности мяса опытных образцов 2-й и 3-й группы, потреблявших соответственно 10 и 15 % муки амаранта от основного корма, отмечается незначительное

отличие, при этом происходит повышение показателя в сравнении с контролем на 2,64 и 2,5 % соответственно.

Заключение. Введение в рацион кормления перепелов цельнозерновой муки из амаранта позволило повысить энергетическую ценность полученной продукции, за счет повышения содержания белка в мясе. К тому же отмечалось снижение содержания жира в мышечной ткани перепелов, мясо которых относится к диетической продукции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гасимова, Г. А. Полноценный растительный белок как средство повышения продуктивности сельскохозяйственных животных / Г. А. Гасимова, И. А. Дегтярева // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2016. – Т. 226. – № 2. – С. 199-202.

2. Кобзев, И. К. Изучение химического состава и функциональных свойств мяса перепелов / И. К. Кобзев, С. А. Серегин // Пищевые инновации и биотехнологии : сборник тезисов VIII Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Кемерово, 25–27 мая 2020 года / Под общей редакцией А. Ю. Просекова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. – С. 112-113.

3. Нохрина, М. М. Влияние лизина, метионина и витамина Д3 на биохимические процессы в организмах животных / М. М. Нохрина, А. В. Абрамов // Молодежь и наука. – 2017. – № 6. – С. 31.

4. Скворцов, Е.В. Исследование процессов экстракции белка из высушенной фитомассы растения амарант / Е. В. Скворцов, С. Т. Минзанова, В. Ф. Миронов [и др.] // Вестник Казанского технологического университета. – 2007. – № 5. – С. 92-96.

CHEMICAL COMPOSITION OF QUAIL MEAT WHEN WHOLE GRAIN AMARANTH FLOUR IS INTRODUCED INTO THE DIET

Strelnikova I.I.

Key words: quail, whole grain amaranth flour, chemical composition of meat, energy value.

Summary. We conducted a scientific and economic experiment on the introduction of whole-grain amaranth flour into the feeding diet of quails. The aim of the research was to study the chemical composition of quail muscle tissue and comparative characteristics with samples of the control group. In the meat of quails of the experimental groups, an increase in protein content and an indicator of energy value was noted.

УДК 663:599.323.4

ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЯ НА ОРГАНИЗМ КРЫС

Тухбатуллина Г. Р. – студент 3 курса ФБС.
Научные руководители – Закирова Г. М., к.б.н., доцент;
Данилова Н. И., д.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: galaxycat2001@mail.ru

Ключевые слова: алкогольное опьянение, крысы, гематологический и биохимический анализы.

Аннотации. В данном опыте проводились экспериментальные исследования по влиянию этанола на организм лабораторных крыс в зависимости от его количества. Под действием интоксикации, кровь была значительно изменена, а результаты отражены в таблицах. Тяжесть алкоголя больше всего повлияло на пищеварительную систему грызунов, а именно на печень, слизистую оболочку желудка.

Введение. Алкогольное повреждение нейронов определяется во всех отделах головного мозга. Особенно интенсивные признаки повреждения нейронов обнаруживаются в гиппокампе [4,5]. Чрезмерное употребление алкоголя приводит к повреждению тканей мозга и когнитивной дисфункции, вызывает окислительный стресс в результате модуляции экспрессии металлопротеиназ и тканевых ингибиторов матриксных металлопротеиназ [5]. Влияние этанола на головной мозг обусловлено его самостоятельным действием на нервную ткань, а также влиянием метаболитов алкоголя [1]. В конечном итоге под влиянием длительного воздействия алкоголя происходит повреждение нейронов в ЦНС и развитие нейродегенеративных изменений [4]. По литературным данным, длительная алкоголизация вызывает структурные изменения в головном мозге, которые наблюдаются в результате ускоренного старения [2, 3]. В данном опыте проводилось влияние этанола на нервную регуляцию, на организм в целом. В данном опыте провели сбор крови у разных групп и сдали пробирки в лабораторию (Академ-Сервис) для исследования.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось с 5 ноября 2021 года по 10 февраля 2022 года. Эксперименты проводились на 9 беспородных крысах. Крысы были получены путём выведения естественным образом. После достижения месячного возраста, установили поилки с этанолом. В конце опыта в группе имелись самки живой массой 190-210 г, также самцы массой 210-245 г, в возрасте 3-х месяцев. Все животные содержались на стандартной диете при естественном освещении. За сутки до эксперимента животным была прекращена выдача корма. Крысы изначально были подразделены на группы. Первая группа получала алкоголь в количестве 11 мл/кг. Вторая группа принимала 4,5% этанола из расчёта 25 мл/кг. Третьей группе вводили 40% этанол – 25 мл/кг. Использованные дозировки этанола соответствуют 30%, 60%, 80% LD50, которая составляет 9-12 г чистого спирта на килограмм массы тела [3, 4]. Затем крысы фиксировались при помощи устройства для бережной фиксации мелких лабораторных животных [5]. После чего проводили забор 0,4 мл крови из хвостовой вены.

Результаты исследований. Полученные результаты приведены в таблице 1, где отображён морфологический состав крови у подопытных животных.

Таблица 1. – Морфологический состав крови

Parameter	Full Parameter name	Result			Unit	Normal Range
		1	2	3		
WBC	White Blood Cell count	4,87	9,66	11,99	10^9/L	1,90-16,8
Neu#	Neutrophils percentage	0,40	1,19	2,67	10^9/L	0,35-6,30
Lym#	Lymphocytes percentage	4,11	7,61	7,48	10^9/L	0,91-12,20
Mon#	Monocytes percentage	0,27	0,71	1,41	10^9/L	0,08-2,30
Eos#	Eosinophils percentage	0,05	0,07	0,20	10^9/L	0,00-1,01
Bas#	Basophils percentage	0,04	0,08	0,23H	10^9/L	0,00-0,20
Neu%	Neutrophils percentage	8,2	12,3	22,3	%	7,3-50,0
Lym%	Lymphocytes percentage	84,4	78,8	62,4	%	40,0-88,9
Mon%	Monocytes percentage	5,4	7,3	11,8	%	2,0-18,0
Eos%	Eosinophils percentage	1,1	0,7	1,6	%	0,0-7,0
Bas%	Basophils percentage	0,9	0,9	1,9H	%	0,0-1,5
RBC	Red Blood Cell count	8,14	7,79	7,47	10^{12}/L	5,00-9,80
HGB	Hemoglibin Concentration	162	153	149	g/L	110-170
HCT	Hematocrit	44,0	41,6	40,0	%	32,0-53,0
MCV	Mean Corpuscular	54,1	53,4	53,5	fL	50,0-67,0

	Volume					
MCH	Mean Corpuscular Hemoglobin	19,9	19,7	19,9	pg	16,0-23,0
MCHC	Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration	367	368	372 H	g/L	310-370
RDW-CV	RDW-CV	11,7	13,1	13,6	%	11,0-16,0
RDW-SD	RDW-SD	26,8	29,1	30,3	fL	25,0-40,0
PLT	Platelet count	984	813	939	10^9/L	250-1500
MPW	Mean Platelet Volume	6,2	6,5	6,2	fL	4,8-7,5
PDW	Platelet Distribution Width	15,7	15,6	15,4		12,0-17,5
PCT	Plateletcrit	0,606	0,532	0,582	%	0,200-0,780

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что морфологические показатели крови у лабораторных крыс находятся в пределах физиологической нормы. У животных второй группы полученные свидетельствуют о том, что указанная концентрация сопоставима с легкой степенью алкогольного опьянения у человека, при которой количество этанола в крови составляет от 0,5 до 1,5%.

В третьей группе у подопытных крыс изменились следующие показатели: Bas# (0,23 10^9/L), Bas% (1,9%), MCHC (372 g/L). Вероятно, вследствие введения токсических препаратов, базофилы способствуют расширению кровеносных сосудов в организме животных в инфекционный период. Необходимо отметить некоторое увеличение средней концентрации гемоглобина в отдельных эритроцитах (MCHC).

Биохимический анализ крови крыс с основными и дополнительными показателями представлен в таблице 2.

Таблица 2. – Биохимический анализ крови крысы

Показатель	Единицы изм.	Группа			Норма
		первая	вторая	третья	
Общий белок	г/л	66,5	69	58,4	56-76
АЛТ	Е/л	23	29,5	36,5	17,5-30,2
АСТ	Е/л	69,1	46,4	72,8	45,7-80,8
Холестерин	моль/л	1,66	1,44	1,32	1,04-3,38
Общий кальций	моль/л	2,1	2,7	1,4	1,3-3,2
Неорганический фосфор	моль/л	2,3	2,5	2,4	1-3,6

Данные, представленные в таблице 2 свидетельствуют о том, что состояние крыс у первой группы лучше, чем у последующих, так как грызуны употребляли этиловый спирт в достаточном количестве, что не оказало существенного на организм животного, но незначительно отразилось на составе крови. У крыс третьей группы, употреблявшей 40% этиловый спирт из расчёта 25 мл/кг, АЛТ увеличилось на 6,3 Е/л по сравнению с физиологической нормой. Значение этого показателя у крыс этой группы незначительно отличаются от животных из первых двух групп.

Заключение. При выполнении опыта удалось выяснить, как повлиял на организм крыс алкоголь. Для того, чтобы выяснить нормальную концентрацию показателей крови, осуществили сбор крови, который был оправлен на анализы. Таким образом, выяснили стадии опьянения крыс и их влияния этилового спирта на кровь и организм. Употребление спирта приводит к повышению артериального давление, то есть большая нагрузка на

кровеносные сосуды, следовательно, и на сердце. Соответственно, вследствие этого появляются заболевания сердечно-сосудистых органов, также инфаркта и инсульта.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Динамика концентрации этанола в крови крыс различных возрастных групп/ А.Е. Ряховский [и др.] // Инновации в науке. – 2015. – № 44. – С.139-143.
2. Устройство для бережной фиксации в неподвижном состоянии мелких лабораторных животных, позволяющее производить манипуляции с выбранным участком поверхности тела: Пат. 2521622 РФ: МПК A61D3/00 / М.Р. Еникеев, Д.А. Еникеев, Т.У. Гафаров [и др.]; опубл. 27.07.2014.
3. Маслаков, Д.А. Основы патогенеза алкоголизма, наркоманий и табакокурения/ Д.А. Маслаков, А.В. Лелевичев, Э.И. Троян // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2007. – № 1. – С. 194.
4. Кочетов, А.Г. Методы статистической обработки медицинских данных / А.Г. Кочетов, О.В. Лянг, В.П. Масенков, И.В. Жиров: методические рекомендации для ординаторов, аспирантов медицинских учебных заведений, научных работников. – М., 2012. – С. 12-14.
5. Yan, T. Acetaldehyde Induces Cytotoxicity of SH-SY5YCells via Inhibition of Activation and Induction of Oxidative Stress / T. Yan, Y. Zhao, X. Zhang // Oxidative Medicine and Cellular Longevity. – 2015. – Nov.

THE EFFECT OF ALCOHOL ON THE BODY OF RATS

Tukhbatullina G.R.

Key words: alcoholic intoxication, rats, hematological and biochemical analyses.

Summary. In this experiment, experimental studies were conducted on the effect of ethanol on the body of laboratory rats, depending on its amount. Under the influence of intoxication, the blood was significantly changed, and the results are reflected in the tables. The severity of alcohol most affected the digestive system of rodents, namely the liver, the gastric mucosa.

УДК 33:637.54

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА ПТИЦЫ

Файзуллина Т.А. – студент 4 курса ФБС
Научный руководитель – Мадышев И.Ш., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: madarahijk228@gmail.com

Ключевые слова: птицеводство, технология, затраты, эффективность, окупаемость.

Аннотация. Изучена технология производства продукции птицеводства и разработаны мероприятия по ее совершенствованию.

Введение. Птицеводство - отрасль животноводства, основная задача которой состоит в разведении разных видов сельскохозяйственной птицы для получения высокопитательных продуктов (яиц, мяса, жирной печени) и сырья для переработки (пера, пуха, помета, отходов инкубации и убоя).

За последние годы роль птицеводства в обеспечении населения ценными диетическими продуктами питания существенно возросла, и соответственно усилилось значение отрасли в решении проблемы продовольственной безопасности России. Этому способствовали как особенности птиц (высокая продуктивность, интенсивный рост и др.), так и значительные инвестиции в модернизацию птицеводства. К тому же птицеводство — это скороспелая отрасль, обеспечивающая население ценными продуктами питания.

Особенно остро это прослеживается в период мирового экономического кризиса, какой имеет место настоящее время (потребление мяса заметно снижается, однако мясо птицы дешевле других видов мяса и поэтому находится более выгодном положении).

Курс развития птицеводства в России направлен на дальнейшую интенсификацию отрасли для более полного удовлетворения потребностей населения в широком ассортименте высококачественных продуктов птицеводства при минимальных затратах трудовых и материальных ресурсов [3].

Цель исследования – изучить технологию производства продукции птицеводства и разработать мероприятия по совершенствованию ее на примере Зеленодольского филиала ООО ПВК «Ак Барс» Республики Татарстан.

Для решения были выдвинуты следующие задачи:

1. Определить возможности совершенствования ресурсосберегающих технологий при производстве мяса бройлеров;

2. Установить эффективность внедрения ресурсосберегающих технологий при производстве мяса птицы.

Материалы и методы исследований. Научно-хозяйственное исследование проводилось на базе Зеленодольского филиала ООО «ПВК «Ак Барс». Комплексное изучение технологических операций предприятия выявило основные направления совершенствования в технологии производства мяса бройлеров, а именно внедрение оборудования в соответствии с инновационными разработками ведущих зарубежных и российских фирм.

Результаты исследований. На базе ОАО «Птицефабрика «Казанская» в п. Осиново создан Зеленодольский филиал ООО «ПВК «Ак Барс», его специализация – содержание и выращивание цыплят-бройлеров, убой птицы, разделка и глубокая переработка мяса.

В предприятии разводят кросс мясной продуктивности Росс 308. Тело РОСС-308 массивное, овальное, отличающееся шириной и сильно выпяченной грудью. Мускулатура развита качественно. Росс 308 отличается высокими темпами набора массы. Максимальный, экономически оправданный срок содержания бройлера – 2,5 мес. В этом возрасте отдельные особи достигают 5,5 кг [2].

Анализируя структуру себестоимости производства 1 килограмма мяса бройлеров, можно увидеть, что затраты на корма и на оплату труда значительно превышают остальные статьи затрат. Так, снизив данные затраты можно будет способствовать повышению эффективности отрасли (таблица 1).

Таблица 1.– Себестоимость производства 1 кг мяса бройлеров

Статья калькуляции	Руб.	%
Корма	21,7	26,7
Оплата труда	14,2	17,4
Ветеринарные препараты	3	3,7
Затраты по забою и разделке	12	14,7
Электроэнергия	1,3	1,6
Теплоснабжение, отопление	1,6	2,0
Вода, канализация	0,1	0,1
Транспорт	0,1	0,1
Управленческие расходы	4,2	5,2
Накладные расходы	1,6	2,0
Коммерческие расходы	1,1	1,4
Постоянные затраты	10,1	12,4
Прочие расходы	10,4	12,8
Полная себестоимость	*81,4*	*100,0*

Изучая технологическую карту механизации трудоемких процессов, было замечено, что единственным процессом, который еще не механизирован на птицефабрике, является отлов и погрузка птицы в транспортное средство после окончания срока выращивания (таблица 2).

Таблица 2. – Технологическая карта комплексной механизации трудоемких процессов в птицеводстве

Процесс и операция	Механизм и оборудование	Технологическая характеристика
Комплект оборудования для содержания птиц ЦБК-18		
Раздача кормов	Кормораздатчик трубчатый КЦБ-1А	1/210
Поение	Ниппельная поилка с накопительным баком	Длина 12-18м
Подъем воды	ЭЦВ-1-60-8-6,5	Производительность 6,3 $м^3$
Уборка помета		
Сгребание Погрузка Транспортировка	МКСМ-минипогрузчик Трактор Т-156 Камаз-самосвал – 53	500 кг - -
Отлов, транспортировка и убой птицы		
Отлов и погрузка	Вручную	
Транспортировка птицы	МТЗ-50 +ППП-4	Скорость 33 км/ч, габариты трактора 3815х1970. Габариты прицепа – 1070х580 х280
Убой	Комплект оборудования Stork	Скорость 5000 голов/ч

Для отлова птицы в конце периода выращивания имеются специальные средства механизации, такие как комбайны для отлова птицы. Проведя маркетинговый поиск, была выявлена одна система отлова бройлеров, подходящая для ООО «ПВК «Ак Барс» - система EASYLOAD.

Технология обеспечивает транспортировку птицы на перерабатывающее предприятие в условиях, исключающих стресс и ее повреждение. Система исключает контакт птицы с человеком от отлова до «навески» и основана на модульной системе загрузки для транспортировки птицы, что облегчает доступ при ручном отлове благодаря открытому верху больших ящиков. Система может собрать, пересчитать и загрузить до 8000 гол./ч. Птица собирается автоматически, что создает меньше напряжения, стрессовых ситуаций и повреждений [1].

Расчет эффективности использования этого оборудования проведен на основе хронометража данного технологического процесса в птичнике № 31. Для отлова одной птицы, транспортировки и навешивания на конвейер убоя и переработки затрачивается 0,002 часа. При общем количестве молодняка, выращенного на птицекомплексе 10516 тыс. голов на эту операцию будет затрачено 21032 часа. При среднемесячной заработной плате оператора 23 тысячи рублей в месяц (один час работы в среднем оценивается в 115 рублей), только на операцию отлова будет затрачено на оплату операторов 2418,7 рублей (21032 х 115 = 2418680). С помощью комбайна оператор за час отлавливает 8 тысяч голов, следовательно, годовые затраты времени на эту операцию составят 1314,5 час (10516000 / 8000= 1314,5). Следовательно, на оплату оператору на комбайне будет выплачено 151,2 рублей (1314,5х 115 = 151167,6), что на 2267,5 рублей меньше, чем при ручном отлове.

Заключение. Проведенные расчеты показывают, что предлагаемая технология по совершенствованию трудоемкого процесса экономически выгодна. При стоимости комбайна 950 тысяч рублей его окупаемость составит 0,5 года (950000 / 2267500 = 0,5).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Буяров В.С. Эффективность инновационных технологий промышленного производства мяса бройлеров / В.С. Буяров, В.И. Гудыменко, А.В. Буяров, А.Е. Ноздрин [Электронный ресурс] // Вестник аграрной науки. - 2017. - № 2. - С. 36-47. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/issue/302026 (дата обращения: 12.09.2021).

2. Мадышев И.Ш. Некоторые аспекты снижения себестоимости кормов в бройлерном птицеводстве / И.Ш. Мадышев, И.Ш. Мадышева, Н.М. Шамилов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2014. -Т. 219. -№3. С. 205-209.

3. Фисинин В.И. Мясное птицеводство в регионах России: современное состояние и перспективы инновационного развития / В.И. Фисинин, В.С. Буяров, А.В. Буяров, В.Г. Шуметов // Аграрная наука. - 2018. - №2. - С. 30-38.

IMPROVEMENT OF POULTRY MEAT PRODUCTION TECHNOLOGY

Faizullina T.A.

Key words: poultry farming, technology, costs, efficiency, payback.

Summary. The technology of production of poultry products has been studied and measures have been developed to improve it.

УДК 614:636.2

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ХОЛДИНГЕ ООО «РМ АГРО»

Фахрутдинова Т.И. – студент 3 курса ФВМ
Научный руководитель – Софронов В.Г., д.вет.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: taya26200139@gmail.com

Ключевые слова: санитарная-гигиена, крупный рогатый скот, условия содержания.

Аннотация. В исследовании проводилась санитарная оценка условий содержания крупного рогатого скотазоогигиеническим методом.

Введение. Оптимизация условий содержания животных позволяет поддерживать их высокую продуктивность, при соблюдении высокого уровня санитарно-гигиенической культуры. Согласно новому положению зоогигиены, оптимизация условий содержания с учетом применения интенсивных технологий возможна за счёт поддержания адекватного баланса между требованиями организма животных и средой, в которой они обитают. От здоровья животного зависит его продуктивность, здоровье же в свою очередь зависит от создания здоровой среды обитания животного.

Особое значение, требования поддержание здоровой среды обретает, если же мы имеем дело с новорождёнными животными или высоко продуктивными, в этих случаях естественная устойчивость наблюдается у них недостаточно высоко. Это может привести к развитию патологий.

Не соблюдение санитарно-гигиенических норм влечёт за собой множество различных патологий: заболевания органов дыхания, органов пищеварения, может привести к травматизму конечностей, а также нарушению обмена веществ, что влечёт за

собой снижение способности к воспроизводству и значительному снижению продуктивности, потере веса. В связи с чем особое внимание должно уделяться проектированию помещений, в которых содержится животные с учётом требований производственных технологий.[1]

Материалы и методы исследований. При организации исследования нами был использованы метод санитарного обследования животноводческих помещений, метод описания животноводческих помещений, а также зоогигиенический метод, который включает в себя: измерения температуры, относительной влажности воздуха и скорости его движения, содержание в воздухе CO2- по Гессу, концентрация NH3 универсальным газоанализатором УГ2, уровень шума, воздухообмен.

Данные параметры фиксировались еженедельно в течении месяца. Мы измеряли показания в помещении, где содержится животные- 400 голов. Животные содержится на глубокой подстилке, способ содержания животных беспривязный, секции групповые.

Результат исследований. Исследования в соответствии с вышеуказанными методами проводились в агропромышленном холдинге ООО «РМ АГРО», хозяйство, которое специализируется на производстве мяса и молока крупного рогатого скота, расположенным на территории Республики Татарстан. Общая площадь производственных цехов составляет 8000 квадратных метров, 20 000голов крупного рогатого скота. Данный холдинг производит 55 000 т молочной продукции в год, занимается изготовлением силоса и сенажа объемом более 150 тыс. тонн, сотрудники холдинга обрабатывают 48 000 га посевных площадей.[2] Наше исследование подразумевало проведение замеров в помещении, в котором содержится 400 дойных коров. Данное количество поголовья соответствует проектной заявке вместимости помещения.

Коровник состоит из четырёх групповых секций каждый из которых вмещает 100 голов крупнорогатого скота, размер секций 50 х 20 м, площадь каждой составляет 500 м^2.

Две из четырёх секций прилегают к продольном стенам коровника, две оставшиеся расположены в центре. Секции разделены проходами шириной в полтора метра с торца, ширина поперечных проходов между секциями составляет один метр, кроме того, ряды секций отделяются кормонавозными проходами ширина которых составляет 2,7 метра.

Таблица 1. – Сравнительная характеристика микроклимата помещения с нормами, предназначенными для данного времени года.

Показатели	Февраль (даты)				
	Беспривязное на глубокой подстилке норматив	02.02.22	09.02.22	16.02.22	22.02.22
Температура, °С	6 (5 – 8)	5,4 ± 0,9	6,1 ± 1,1	5,1 ± 0,8	5,9 ± 1,3
Относительная влажность, %	70 (50 - 85)	71,3 ± 2,4	72,1 ± 1,8	74,1 ± 2,8	73,1 ± 2,1
Воздухообмен, м/с зимой	17 – 20	17,9 ± 1,4	18,6 ± 2,1	19,1 ± 1,9	18,9 ± 2,4
Скорость движения воздуха, м/с: зимний период	0,3 – 0,4	0,31 ± 0,01	0,29 ± 0,01	0,24 ± 0,01	0,35 ± 0,01
Концентрация вредных газов: углекислого, %; аммиака, мг/м^3;	0,25 20,0	0,17 ± 0,009 6,4 ± 1,2	0,13 ± 0,006 5,8 ± 1,6	0,11 ± 0,003 7,1 ± 2,1	0,08 ± 0,005 6,7 ± 1,4
Уровень шума, Дб	70	56,3 ± 3,7	51,4 ± 2,1	54,3 ± 2,9	63,3 ± 1,9

В таблице 1 представлены показатели температуры, относительной влажности воздуха в процентах, результаты замеров воздухообмена, также скорость движения воздуха, концентрация вредных газов (углекислого и аммиака) представлена в процентах миллиграмм на кубический метр, уровень шума замеренный в Дб. Данные показатели сравнивались с нормативами для зимнего периода содержания крупнорогатого скота.

Заключение. Приведённые нами замеры позволили выявить, что параметры микроклимата в коровнике на протяжении месяца, в котором проводился эксперимент, полностью соответствуют зоогигиеническим нормам и удовлетворяют физиологические потребности дойных животных. Это соответствует тому, что животные здоровы, продуктивность высокая.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кузнецов, А.Ф. Практикум по гигиене животных/ А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Софронов - Спб.:«Квадро», 2017. – 384 с.
2. https://rm-mamad.ru

SANITARY - HYGIENIC ASSESSMENT OF THE CONDITIONS FOR KEEPING CATTLE IN THE AGRO-INDUSTRIAL HOLDING OOO "RM AGRO"

Fakhrutdinova T.I.

Key words: sanitary hygiene, cattle, conditions of keeping

Summary. In the study, a sanitary assessment of the conditions for keeping cattle was carried out using the zoohygienic method.

УДК 636.034: 57.022

ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОВОГО СТРЕССА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Хасанов Р.Н. – студент 3 курса ФБС
Крылов В.Е. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Хисамов Р.Р., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: mehksavm@mail.ru

Ключевые слова: молочная корова, тепловой стресс, молочная продуктивность.

Аннотация. Проведены исследования по изучению влияния температурно-влажностного режима окружающей среды на молочную продуктивность коров. Установлено, что из 30 исследованных дней индекс температуры и влажности до 70 было отмечено в течение 11 дней, от 70 до 72 – 3 дней, 73-78 – 6 дней, 79-85 – 10 дней. При ИТВ до 70 у коров наблюдалась максимальная молочная продуктивность (27,6 кг). При диапазоне ИТВ 70-72 продуктивность коров была ниже на 4,3 %, при диапазоне 73-78 – на 6,8 %, при 79-85 – на 15,2 %.

Введение. Современные породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, например, голштинская, выведены в северных странах, поэтому более устойчивы к условиям холодного климата, но высокочувствительны к жаре. На территории России все чаще наблюдаются экстремальные погодные явления, сопровождающиеся рекордными показателями температуры, а также засухой в летнее время. Причем жара регистрируется не только в южной части страны, но и в Центральном, Уральском регионах, в Поволжье и Сибири, где довольно часто температура воздуха достаточно долго держится на уровне 40°С. Повышение температуры окружающей среды ведет и к подъему температуры тела коровы, в результате чего развивается тепловой стресс [1].

Проявление теплового стресса прямо связано с температурой, относительной влажностью окружающей среды и временем их воздействия на организм. Животным необходимо обеспечить комфортную температурную зону в диапазоне 5-20 °С.

В ответ на стресс-фактор у скота возникают ряд физиолого-биохимических реакций и изменение поведения, направленные на восстановление теплового баланса:

- учащенное дыхание и одышка (60-100 вдохов/мин) [2];
- снижение поедания корма до 35% и увеличение потребления воды до 80% [3, 4];
- изменение поведения (наблюдаются снижение активности, скопление животных в тени и у поилок, постоянный поиск более прохладных зон).

Запущенные тепловым стрессом компенсаторные механизмы в итоге приводят к снижению уровня молочной продуктивности, качества молока и воспроизводительных способностей. Целью настоящей работы было исследование влияния на молочную продуктивность коров теплового стресса.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в КФХ «Мухаметшин З.З.» Сабинского района Республики Татарстан в июне месяце 2021 года. Объектами исследований были коровы-первотелки голштинской породы (n = 30 гол.). Система содержания животных – беспривязно-боксовая, доение коров осуществлялось однобоксовыми роботами AstronautA4 фирмы «Lely». Сведения о продуктивности получали из информационной системы управления стадом LelyT4C.

Индекс температуры и влажности (ИТВ) был рассчитан в соответствии с методикой, предложенной Nienaber и др. [5], учитывающей максимальную температуру ($T_{макс.}$ в °С) и среднюю относительную влажность воздуха ($W_{ср.}$ в %) за день по формуле:

$$ИТВ = (0{,}8 \times T_{макс.}) + (W_{ср.} / 100) \times (T_{макс.} - 14{,}4) + 46{,}4.$$

Полученные результаты обработаны по общепринятым методам с использованием программы «MSExcel».

Результаты исследований. Тепловой стресс у коров можно оценить с помощью физиологических или поведенческих показателей животных, или показателей окружающей среды (температура, относительная влажность, скорость ветра). Для оценки по показателям среды рекомендуется использовать индекс температуры и влажности (ИТВ).

Анализ показал, что из 30 июньских дней 8 отнесены к летним (25-30 °С), 10 – к тропическим (более 30 °С). Таким образом можно заключить, что анализируемый месяц был достаточно жарким и имелись явные предпосылки к возникновению у коров теплового стресса.

Известно [6], что при ИТВ в диапазоне 70-72 у коров начинает отмечаться снижение молочной продуктивности – начало теплового стресса. При диапазоне 73-78 происходит значительное снижение продуктивности – тепловой стресс. ИТВ 79-85 характеризуется как сильный тепловой стресс, при котором необходимо обеспечить охлаждение животных. Если индекс превышает 85 единиц, то возможен летальный исход.

Средний ИТВ за исследуемый период составил 73,8±1,30, варьируя от 62,4 до 84,4 (рисунок 1). ИТВ до 70 отмечено в течение 11 дней, от 70 до 72 – 3 дней, 73-78 – 6 дней, 79-85 – 10 дней. Следовательно, организм животных будет испытывать тепловой стресс различной степени в течение большей части месяца – 19 дней.

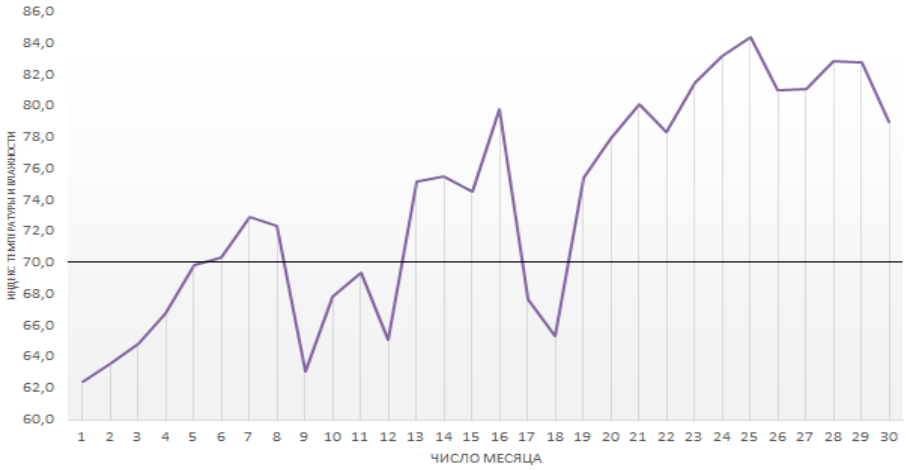


Рисунок 1 – Колебания индекса температуры и влажности в июне месяце

Распределение суточной молочной продуктивности по группам ИТВ показало (таблица 1), что с увеличением индекса наблюдается тенденция понижения продуктивности. Так, максимальная молочная продуктивность наблюдается у коров в период, когда ИТВ не превышает 70 (27,6 кг). При диапазоне ИТВ 70-72 продуктивность коров снизилась на 4,3 %, при диапазоне 73-78 – на 6,8 %, при 79-85 – на 15,2 % ($P < 0,05$).

Таблица 1. – Молочная продуктивность коров в зависимости от ИТВ

ИТВ	Количество дней	Суточный удой, кг	Коэффициент вариации, %
< 70	11	27,6±0,86	21,7
70-72	3	26,4±0,98	23,0
73-78	6	25,7±1,24	31,1
79-85	10	23,4±1,85*	34,8

* $P < 0,05$

Из рисунка 1 видно, что высокая температура держалась непрерывно длительный отрезок времени, например, с 20 по 30 июня она в пиковые моменты была выше 30 °С. Это отрицательно сказывается на состоянии животных, когда на первый план выходит процесс терморегуляции, в том числе путем подавления аппетита. Следствием адаптивных реакций является снижение продуктивности.

Коэффициент вариации молочной продуктивности увеличивается по мере повышения ИТВ. Это можно интерпретировать как следствие неодинаковой реакции животных на тепловой стресс.

Заключение. В условиях Республики Татарстан в летние месяцы температура окружающей среды может значительное время иметь высокие значения. В июне 2021 года 12 дней температура была не ниже 30 °С. Следствием этого является развитие теплового стресса у молочных коров, что негативно отражается на их продуктивности. В связи с этим, в дни, когда ИТВ превышает пороговые значения, необходимо использовать способы охлаждения животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бокзонади, А. Тепловой стресс. Контроль состояния дойных коров / А. Бокзонади // Эффективное животноводство. – 2021. – № 3. – С. 98-101.

2. Буряков, Н.П. Тепловой стресс и особенности кормления молочного скота / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, Д.Е. Алешин // Российский ветеринарный журнал. – 2016. – № 3. – С. 5–13.

3. Armstrong, D.V. Heat stress interaction with shade and cooling / D.V. Armstrong // J. Dairy Sci. – 1994. – Vol. 77. – Pp. 2044–2050.

4. Rovelli, G. The genetics of phenotypic plasticity in livestock in the era of climate change: a review / G. Rovelli, S. Ceccobelli, F. Perini [et al.] // Italian Journal of Animal Science. – 2020. – Vol. 19. – Pp. 997-1014.

5. Nienaber, J.A. Quantifing livestock responses for heat stress management: a review / J.A. Nienaber, G.L. Hahn, R.A. Eigenberg // Int. J. Biometeorol. – 1999. – Vol. 42. – Pp. 183-188.

6. Du Prezz, J. H. Heat stress in dairy cattle and other livestock under southern African conditions. Monthly temperature-humidity index mean values and their significance in the performance of dairy cattle / J.H. Du Prezz, P.J. Hattingh, W.H. Giesecke, B.E. Eisenberg // J. vet. Res. – 1990. – Vol.57. – Pp. 241-248.

THE EFFECT OF HEAT STRESS ON DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS

Khasanov R.N., Krylov V.E.

Key words: dairy cow, heat stress, dairy productivity.

Summary. Studies have been conducted to study the influence of the temperature and humidity regime of the environment on the dairy productivity of cows. It was found that of the 30 days studied, the temperature-humidity index (THI) up to 70 was observed for 11 days, from 70 to 72 by 3 days, 73-78 for 6 days, 79-85 for 10 days. At THI up to 70 cows had the maximum milk productivity (27.6 kg). In the range of THI 70-72, the productivity of cows was lower by 4.3%, in the range 73-78 by 6.8%, in 79-85 by 15.2%.

УДК 636.271.034.061

ВЛИЯНИЕ ЭКСТЕРЬЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ХОЛМОГОРСКОЙ ПОРОДЫ ТАТАРСТАНСКОГО ТИПА

Хрулев А.В. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Загидуллин Л.Р., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: zaglenar@yandex.ru

Ключевые слова: экстерьер, продуктивность, порода.

Аннотация. Цель исследований – изучение влияния экстерьерных особенностей на продуктивность коров. Материалом для исследований служили данные карточек 2-МОЛ и собственные исследования. Для исследования в выборку было включено 122 голов коров. Изучена взаимосвязь продуктивности коров по высоте в крестце и установлено, что с увеличением роста животных увеличивается и их продуктивность. В первой группе удой коров составил 6512,2±1289,5 кг при высоте в крестце 134,2±3,1 см, во второй группе удой увеличился на 126,1 кг (6638,3±1312,3 кг) при высоте в крестце 138,2±0,4 см, в третьей группе удой составил 6713,3±1263,6 кг при высоте в крестце 142±2,8 см.

Введение. Основная задача при создании высокопродуктивного скота – это формирование молочного типа, который способствует разведению крепких по конституции животных и обеспечивает высокую молочную продуктивность в течение длительного времени. Важным моментом при разведении специализированного молочного скота является создание гармонично развитых животных без существенных недостатков и пороков экстерьера. В последние десятилетия для совершенствования отечественных пород скота широко используются лучшие мировые генетические ресурсы. Особенно возросли масштабы генетического влияния голштинского скота, обладающего самым высоким в мире потенциалом молочности, хорошим содержанием жира и белка в молоке [1].

Телосложение животных дает возможность иметь представление о выраженности породных признаков, направлении продуктивности и здоровье [2,3]. Экстерьер животного является породным признаком. Каждая порода характеризуется специфическими экстерьерными особенностями, которые создаются, главным образом, в результате соответствующего планового отбора и подбора животных по экстерьерным показателям, с учетом специализации, а также под влиянием определенных условий внешней среды [1,3].

Холмогорская порода является одной из старейших отечественных пород крупного рогатого скота. Татарстанский тип выведен путем объединения генофонда трех лучших молочных пород: холмогорской, черно-пестрой и голштинской, генотип 1/8х+1/16 ЧП+13/16 Г. Такой генотип позволяет осуществить селекционно-племенную работу с этими породами, как с одной единой популяцией. Татарстанский тип скота разводится в 16-и районах Республики и составляет 34% общего поголовья молочного скота. Племенная база по разведению нового типа скота представлена 12-ю племенными заводами и 34-мя репродукторами. В них молочная продуктивность коров составляет 6475 кг молока, а рекордный показатель стада – 9091 кг.

Цель исследований – изучение влияния экстерьерных особенностей на продуктивность коров.

Материалы и методы исследований. Исследования по изучению молочной продуктивности и экстерьерных особенностей коров холмогорской породы татарстанского типа проводили в ООО «Кызыл Юл» Балтасинского района Республики Татарстан, которое является племенным репродуктором по данной породе. Для оценки были взяты данные молочной продуктивности и основные промеры. Высоту в крестце коров измеряли от верхней точки позвоночника, между бедер. Ширина таза была измерена с помощью циркуля. Ширина таза измеряется как расстояние между седалищными буграми.

Материалом для исследований служили данные карточек 2-МОЛ и собственные исследования. Для исследования в выборку было включено 122 голов коров.

Результаты исследований. При рассмотрении продуктивности коров по лактациям установлено, что наибольший удой коров составляет в 1 лактации 6952,2±1362,7 кг. По промерам высоты в крестце и ширине таза, также преобладают коровы 1 лактации – 138,7±4,4 и 27,7±1,5 см соответственно (таблица 1).

Таблица 1. – Продуктивность и промеры коров по лактациям

Показатели	1 - лактация	2 - лактация	3 - лактация
Удой, кг	6952,2±1362,7	5738,7±1061,7	6000,5±1069,4
МДЖ, %	4,01±0,01	4,19±0,01	4,17±0,01
МДБ, %	3,25±0,01	3,23±0,01	3,21±0,01
Высота в крестце, см	138,7±4,4	137,8±2,8	138,4±5,2
Ширина таза, см	27,7±1,5	27,4±1,4	27,4±1,5

Изучена взаимосвязь продуктивности коров по высоте в крестце и установлено, что с увеличением роста животных увеличивается и их продуктивность. В первой группе удой коров составил 6512,2±1289,5 кг при высоте в крестце 134,2±3,1 см, во второй группе удой увеличился на 126,1 кг (6638,3±1312,3 кг) при высоте в крестце 138,2±0,4 см, в третьей группе удой составил 6713,3±1263,6 кг при высоте в крестце 142±2,8 см (рисунок 1).

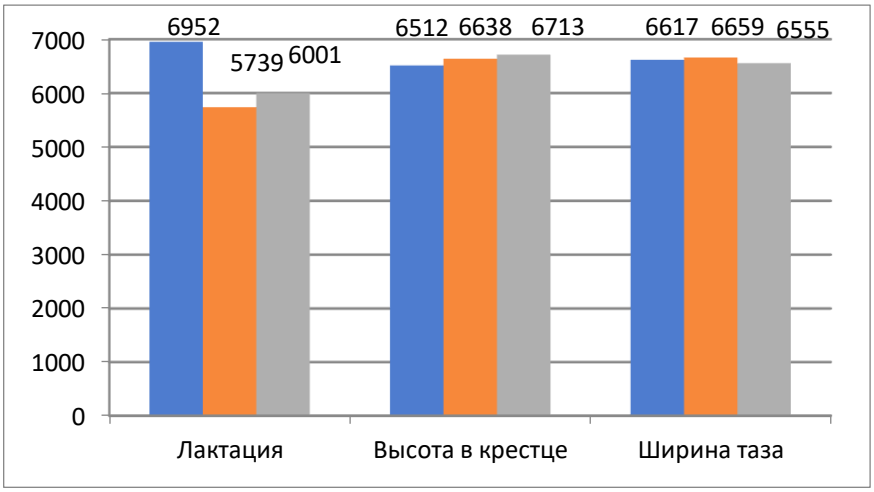


Рисунок 1 – Продуктивность животных в зависимости от возраста лактации, высоты в крестце и ширине таза

При изучении продуктивных показателей в зависимости от ширины таза достоверных различий между группами не выявлено.

Заключение. Изучение влияния экстерьерных особенностей на продуктивность коров холмогорской породы татарстанского типа показало, что увеличение высоты в крестце сопровождается увеличением их продуктивности.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Экстерьерные особенности и молочная продуктивность голштинизированных коров холмогорской породы разных генераций / Е.Н. Мартынова, Ю.В. Исупова // Пермский аграрный вестник. – 2018. - №1(21). – С. 125-131.

2. Особенности экстерьера коров разных линий / А.В. Игнатов, М.А. Коханов // Известия Нижневолжского агротехнического комплекса. – 2009. - №3(15). – С. 112-116.

3. Полиморфизм гена каппа-казеина в стадах крупного рогатого скота Республики Татарстан / С.В. Тюлькин, Т.М. Ахметов, Л.Р. Загидуллин и [др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2016. Т. 225. № 1. С. 148-151.

THE INFLUENCE OF EXTERIOR FEATURES ON THE PRODUCTIVITY OF COWS OF THE KHOLMOGORSKY BREED OF THE TATARSTAN TYPE

Hrulew A.V.

Key words: exterior, productivity, breed.

Summary. The purpose of the research is to study the influence of exterior features on the productivity of cows. The data of the 2-MOL cards and their own research served as the material for research. For the study, 122 cows were included in the sample. The relationship between the productivity of cows in height in the rump was studied and it was found that with an increase in the growth of animals, their productivity also increases. In the first group, the milk yield of cows was 6512.2 ± 1289.5 kg with a height in the sacrum of 134.2 ±3.1 cm, in the second group, milk yield increased by 126.1 kg (6338.3±1312.3 kg) with a height in the sacrum of 138.2 ± 0.4 cm, in the third group, milk yield was 6713.3 ± 1263.6 kg with a height in the sacrum of 142 ± 2.8 cm.

УДК 636.1:636.084.42

ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЛОШАДИ ПРИ ПОЕДАНИИ КОРМА

Чемоданов К.П.– студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Сушенцова М.А., к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: kriya.chemod@mail.ru

Ключевые слова: лошади, корм, поведение

Аннотация. На кобылах русской тяжеловозной породы прокатного отделения МКСК «Казань» изучено пищевое поведение во время приема корма. Установлено, что скорость потребления мелкодисперсной кормосмеси в 1,6 раз больше, чем зерна овса. Повышение скорости потребления корма может сопровождаться формированием нежелательного пищевого корма, ухудшением процессов его переваривания, возникновением осложнений при пищеварении, вызывающем колики. В связи с чем не рекомендуем отдельное скармливание измельченного корма. Скорость потребления корма может служить косвенным признаком осложненного пищеварения, если при скармливании зерна овса она превышает 8-10 минут. Возникающие осложнения пищеварения стойко отражаются в памяти лошадей, что сопровождается уменьшением скорости потребления одной и той же порции корма почти в два раза.

Введение. Лошадь – это животное с характерным типом пищеварения, которое отличается как от жвачных, так и от свиней, поэтому требуется особый подход к проблеме полноценного и сбалансированного кормления. Пищеварительный тракт лошади уникален тем, что сначала переваривает порции пищи с помощью ферментов в передней своей части, где участвуют глотка, пищевод, желудок и двенадцатиперстная кишка, затем ферментирует – в задней, где участвуют тонкий и толстый отделы [1]. Процесс пищеварения начинается с поедания корма и формирования пищевого комка, при нарушении которых могут происходить не только неполное переваривание корма, но и другие более серьезные осложнения, иногда приводящие к гибели животных [2].

Целью научных исследований явилось изучение пищевых поведенческих реакций лошади при различных сопутствующих факторах.

Материалы и методы исследований. Исследование проведено на лошадях русской тяжеловозной породы прокатного отделения МКСК «Казань». Для определения влияния двух факторов – структуры корма и индивидуальных особенностей, были выбраны две кобылы одинаковые по возрасту и происхождению. Наблюдение за поеданием корма проводили в разное время суток, засекали время потребления корма, количество порций и общее количество скормленного корма. Изучали потребление двух видов концентрированных кормов – зерно овса и смесь (пшеничные отруби, жмых подсолнечный и травяная мука).

Результаты исследований. Пищевое поведение лошади, как и других животных, складывается из пищедобывательных действий, собственно приема корма, его обработки и выведения. Пищевое поведение во время приема корма условно разделили на четыре основные стадии: прием корма, его измельчение или пережевывание, смачивание слюной и глотание. Наблюдение показали, что независимо от структуры концентрированного корма, прием корма лошадьми осуществляется с помощью губ и языка. Измельчение корма осуществляется коренными зубами, причем замечено, что свойственная лошадям асимметрия жевания хорошо просматривается. При продолжительности пережевывания не более 30 минут, используется только одна сторона челюстей. Слюна начинает выделяться только после поступления корма в ротовую полость. Установлено, что на пережевывания зерна у лошади выделяется меньшее количество слюны, чем на смесь. Наблюдения

показали, что при недостаточном выделении слюны на кормосмесь, лошадь выплевывает частично смоченный корм, увеличивая тем самым влажность еще не принятого корма. Особенности глотания кормов разной структуры пронаблюдать еще не удалось.

Известно, что лошадь пережевывает корм длительно и тщательно, например, 1 кг овса за 8-9 минут, а, чтобы сформировать пищевой корм делает около 50 жевательных движений. Проведенное исследование показало, что структура концентрированного корма отразилась на пищевой реакции пережевывания корма. Кормосмесь, представленная более мелкими структурными элементами, потребляется лошадьми быстрее, чем цельное зерно (таблица 1). Поскольку разовая дача зернового корма меньше кормосмеси в 1,4 раза, масса одной порции кормосмеси оказалась больше на 5,9 г. Чтобы принять все количество зерна лошадям потребовалось в среднем захватывать корм 58,8 раз, а чтобы принять все количество кормосмеси 66,3 раза или больше только в 1,1 раза. О том, что кормосмесь поедается с большей скоростью свидетельствует количество корма, потребляемого лошадьми за одну минуту.

Таблица 1. – Результаты оценки пищевого поведения лошадей при разной структуре корма

Показатель	Овес (зерно)	Кормосмесь (отруби, жмых, травяная мука)
Общее время приема корма, мин	8,3±1,59	7,0±1,05
Количество порций за прием	58,8±11,15	66,3±12,99
Масса одной порции, г	25,2±4,75	31,1±4,01
Количество корма, потребленного за 1 мин., г	181,5±39,12	291,0±44,26
Затраченное время, сек.: на одну порцию корма	8,4±0,44	6,7±1,10
на 1 г корма	0,36±0,07	0,22±0,03

За одну минуту лошади потребляли 291,0 г кормосмеси, что на 109,5 г или в 1,6 раз больше, чем зерна овса. Одну порцию кормосмеси лошади пережевывали за 6,7 секунд, что было в 1,3 раза меньше, чем зерна овса, а один грамм смеси они потребляли за 0,22 секунды, что меньше, чем зерно овса на 0,14 сек.

Исследование показало, что кормосмесь, состоящую из измельченных кормов, лошади потребляют в 1,6 раз быстрее, чем зерно, что может сопровождаться ухудшением переваримости и усвояемости питательных веществ этой смеси.

Проведенное исследование показало, что пищевое поведение лошади имеет свои индивидуальные особенности, которые можно использовать в качестве показателя состояния пищеварительной системы. Два лошади 2012 года рождения, то есть одного возраста, происходят от одного и того же жеребца-производителя, но у Капельки в молодом возрасте фиксировались проблемы с пищеварением, что было связано с часто выраженными коликами. Установлено, что Кувшинка, не имеющая проблем со здоровьем, отличается ускоренным потреблением концентрированных кормов. Общее время потребления корма, одинакового по массе, оказалось у нее в 1,6 раза меньше, чем у Капельки (таблица 2).

Таблица 2. – Индивидуальные особенности в пищевом поведении лошадей

Показатель	Кличка лошади	
	Капелька	Кувшинка
Общее время приема корма, мин	9,5±0,75	5,8±0,55
Количество порций за прием	72,5±7,64	52,5±12,58
Масса одной порции, г	23,3±3,50	33,0±3,62

Количество корма, потребленного за 1 мин., г	179,2±34,73	293,2±45,40
Затраченное время, сек.: на одну порцию корма	8,0±0,63	7,1±1,23
на 1 г корма	0,4±0,07	0,2±0,04

При сравнительно большем времени потребления корма, количество порций за один прием пищи у Капельки было больше в 1,4 раза, а масса одной порции меньше во столько же раз. За одну минуту Кувшинка потребляла 293,2 г, а Капелька только 179,2 г или в 1,6 раза меньше. На пережевывание одной порции корма Капелька затрачивала на 1 секунду больше времени, а на пережевывание 1 г корма затрачивала в два раза больше времени. Разная структура корма коррелирует со временем потребления и пережевывания корма. Если 1 г зерна капелька потребляет за 0,46 сек, Кувшинка за 0,3 сек, при различиях в 0,16 сек. Кормосмесь, имеющая более дисперсную структуру, потребляется Капелькой быстрее, так как различия с Кувшинкой не превышают 0,06 секунд. Следовательно, лошади, обладая хорошо развитой памятью, испытав в раннем возрасте проблемы с пищеварением, изменяет пищеварительное поведение, выражающееся в более медленном потреблении и пережевывании корма

Заключение. Изучение пищевого поведения лошадей при скармливании кормов различной структуры показало, что скорость потребления мелкодисперсной кормосмеси в 1,6 раз больше, чем зерна овса. Повышение скорости потребления корма может сопровождаться формированием нежелательного пищевого корма, ухудшением процессов его переваривания, возникновением осложнений при пищеварении, вызывающем колики. В связи с чем не рекомендуем отдельное скармливание измельченного корма. Скорость потребления корма может служить косвенным признаком осложненного пищеварения, если при скармливании зерна овса она превышает 8-10 минут. Возникающие осложнения пищеварения стойко отражаются в памяти лошадей, что сопровождается уменьшением скорости потребления одной и той же порции корма почти в два раза.

ЛИТЕРАТУРА:

1 Аксенова, В.М. Физиология системы пищеварения /В.М. Аксенова, А.П. Осипов. – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2013. – 104 с.

2 Калашников, В.В. Кормление лошадей //В.В. Калашников, И.Ф. Драганов, В.Г. Мемедейкин. – М.: ГЭОТАР_Медиа, 2011. – 224 с.

EATING BEHAVIOR OF A HORSE WHEN EATING FEED

Chemodanov K.P.

Key words: horses, feed, behavior

Summary. The mares of the Russian heavy-duty breed of the rolling department of the MKSK "Kazan" studied the eating behavior during the intake of feed. It was found, that the rate of consumption of fine feed mixture is 1.6 times higher than oat grains. An increase in the rate of feed intake may be accompanied by the formation of undesirable food feed, deterioration of its digestion processes, the occurrence of digestive complications that cause colic. Therefore, we do not recommend separate feeding of crushed feed. The rate of feed intake can serve as an indirect sign of complicated digestion if it exceeds 8-10 minutes when feeding oat grains. The resulting digestive complications are persistently reflected in the memory of horses, which is accompanied by a decrease in speed.

УДК 606:636.59.082.46.087.7

ПРОТЕИНОВЫЙ КОНЦЕНТРАТ НА ОСНОВЕ РЕЦИКЛИНГА ОТХОДОВ ПТИЦЕВОДСТВА

Шаповалова А.А. – студент 3 курса ФБС
Запаренко С.С. – студент 2 курса ФВМ
Научные руководители – Ахметзянова Ф.К., д.б.н. доцент;
Кашаева А.Р., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail:shapovalovaalina2013@mail.ru

Ключевые слова: перепела, протеиновый концентрат, яйценоскость.

Аннотация. В работе представлены результаты исследования влияния органической добавки на основе рециклинга отходов птицеводства на яйценоскость перепелов. Добавление кормовой добавки в рацион птиц способствовало повышению яйценоскости на 3,9%; выхода яичной массы на 0,7%, чем в контроле.

Введение. В последние годы назрели насущные экологические проблемы, связанные с образующимися отходами АПК (перерабатывающей и пищевой промышленности), а также биоотходами жизнедеятельности животных и птицы (помета, навоза). Биоотходы накапливаются поблизости животноводческих и птицеводческих предприятий и комплексов, что представляет реальную угрозу биологической безопасности окружающей среды и вносит определенную лепту в образование парникового эффекта [2, 3]. Птичий помет является источником запахов, выделений газов (аммиака, сероводорода), в нем могут в значительном количестве содержаться семена сорных растений, яйца гельминтов, он является благоприятной средой для развития патогенных микроорганизмов [1, 5].

За рубежом широко используется переработанный и обеззараженный птичий помет при производстве кормов, поэтому целью наших исследований являлась оценка эффективности введения протеинового концентрата, полученного на основе переработанных СВЧ-воздействием биоотходов птицеводства [4].

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре кормления ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, учебно-научной лаборатории по анализу кормов и продукции животноводства и виварии академии. Объектом исследований являлись перепела породы фараон, протеиновый концентрат на основе сухого птичьего помета, полученного в результате переработки и обеззараживания воздействием ЭМП СВЧ на нативный помет, перепелиные яйца. Материалом для исследований являлись количественные показатели яичной продуктивности.

Для опыта было отобрано 30 голов птицы в возрасте 60-65 суток, из которых по принципу аналогов сформированы 2 группы (контрольная и одна опытная) по 15 голов в каждой. Аналогов подбирали по возрасту и живой массе. Птица была получена и выращена в одинаковых условиях. Перепелам контрольной группы скармливали основной рацион (ОР), а перепела опытных групп потребляли ОР, в котором 15 % комбикорма было заменено по массе на аналогичное количество протеинового концентрата. Перепела всех групп получали полнорационный комбикорм ДК-52 (г Глазов, Республика Удмуртия). Продолжительность учетного периода опыта составляла 28 суток.

На протяжении опыта следили за физиологическим состоянием перепелов, определяли потребление корма, количество снесенных яиц.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы MicrosoftExcel пакета MicrosoftOffice 2007.

Результаты исследований. Основными показателями для птицы яичного направления продуктивности, позволяющими судить об эффективности использования

кормов в организме, являются сохранность поголовья и яичная продуктивность. В процессе исследования сохранность поголовья контрольной и опытных групп составила 100%. Все перепелки проявляли активную пищевую возбудимость, по внешнему виду, характеру оперения отклонений не наблюдалось.

Установлено, что яйценоскость в опытной группе увеличилась на 3,9% по сравнению с контрольной группой (табл. 1).

Таблица 1. – Количество яиц за учетный период опыта (шт.)

Период (сут.)	Контрольная	Опытная
0-7	38	39
8-14	53	55
15-21	58	60
22-28	56	59
Итого	205	213
В среднем на 1 несушку за период	17,08	17,75
В среднем на 1 несушку за сутки	0,61	0,63
В % к контролю	100,0	103,9

Немаловажным показателем яичной продуктивности птицы является масса яиц (табл. 2).

Таблица 2. – Масса яиц перепелов контрольной и опытной группы

Группа	Масса яйца, г		
	средняя, M ± m	максимальное значение	минимальное значение
Контрольная	12,50±1,03	14,90	10,25
Опытная	12,11±1,48	19,22	9,06
по отношению к контролю, %	96,88	128,99	88,39

Установлено, что введение протеинового концентрата определенным образом влияло на массу яиц. Так, в опытной группе максимальное значение массы яиц на 4,32 г или на 28,99 % была выше по сравнению с контролем. Показатель средней массе яйца опытной группы на 3,12% был меньше контроля.

Расход кормов на 1 кг яичной массы перепелов контрольной и опытной групп представлен в таблице 3.

Таблица 3. – Расход кормов на 1 кг яичной массы перепелов контрольной и опытной групп, кг

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Выход яичной массы, г	2562,5	2579,4
Разница по отношению к контролю, г (±).	-	+16,9
Разница по отношению к контролю, %	100,0	100,7
Затраты корма всего за период яйцекладки, г	11760	ПК9996+1764
Затраты корма на 1 кг яичной массы, кг	4,59	4,56
Стоимость израсходованного корма, руб.	489,22	394,83
Разница по отношению к контролю, руб.	-	-94,39
Разница по отношению к контролю, %	100,0	80,69

Выход яичной массы в опытной группе на 16,9 г (0,7%) был выше, чем у аналогов в контрольной группе. Расход кормов на 1 кг яичной массы в опытной группе на 0,03 кг (0,65 %) оказался ниже по отношению к контролю. Стоимость израсходованного корма с введенным концентратом за период опыта на 94,39 руб. была ниже, по сравнению с контрольной группой.

Заключение. Таким образом, результаты исследований по изучению влияния введения протеинового концентрата в состав комбикорма показало на отсутствие отрицательного воздействия его на количественные показатели яичной продуктивности перепелов и снижение стоимости рациона.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Тарасов, С.И. Актуальные вопросы загрязнения окружающей среды при использовании органических удобрений / С.И. Тарасов // Экологические проблемы использования органических удобрений в земледелии: Сборник научных трудов.- Владимир: ФГБНУ ВНИИОУ, 2015. – С. 284-294.

2. Плотников, В.Н. Приоритетные направления поддержки в рамках проекта «Российский фермер» / В.Н. Плотников, И.Г. Ушачев// Информационный бюллетень МСХ Р. –2011. –№ 2. –С. 29-31.

3. Хайруллин, Д.Д. / Влияние углеводно-витаминно-минерального концентрата на морфологический состав крови дойных коров / Д.Д. Хайруллин, Ш.К. Шакиров, А.Р. Кашаева // Вестник АПК Ставрополья. – 2019. – № 4 (36). – С. 36-39.

4. Ghaly, A.E. Drying of poultry manure for use as animal feed / A.E. Ghaly, K.N. Mac Donald // Am. J. Agr. and Bio. Sc. 2012. 7(3), 239-254.

5. The effect of microelement agents on the ruminal digestion and metabolism of cows / SmolentsevS.Yu., Akhmetzyanova F.K., Gasanov A.S., Kuznetsova E.L., Kashaeva A.R., Sharipov D.R., Fayzrakhmanov R.N. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Т. 9. – № 4. – P. 1295-1299.

PROTEIN CONCENTRATE BASED ON POULTRY WASTE RECYCLING

Shapovalova A.A., Zaparenko S.S.

Key words: additive, egg production, quail.

Summary. The paper presents the results of a study of the effect of an organic additive based on the recycling of poultry waste on the egg production of quails. The addition of a feed additive to the diet of birds contributed to an increase in egg production by 3.9%. The yield of egg mass in the group of quails receiving organic concentrate was 0.7% higher than in the control.

УДК: 619:614.94+636.5.033

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО ПОДСТИЛОЧНОГО МАТЕРИАЛА В СКОТОВОДСТВЕ

Шарафиева Г.М. – студент 4 курса ФБС
Научный руководитель – Файзрахманов Р.Н., д.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: ramil140679@mail.ru

Ключевые слова: корова, микроклимат, подстилка, молочная продуктивность, эффективность.

Аннотация. Применение нового подстилочного материала, выпускаемого ООО «ОМЕГА» по ТУ 16.29.14-001-19235409-2018, предназначенного для сельскохозяйственных животных способствует увеличению молочной продуктивности и повышению качества молока, экономическая эффективность составила 2,6 рублей.

Введение. В настоящее время при содержании крупного рогатого скота применяют различного вида подстилочные материалы, наиболее распространенными из которых являются солома, опилки, торф, различные синтетические материалы и другие. По мнению некоторых авторов, лучшим видом подстилочного материала является верховой торф, обладающий бактерицидными свойствами [1]. Другие авторы считают, что верховой торф лучше использовать в смеси с такими материалами, как опилки, солома и стружка [2]. В нашей стране наиболее доступными видами подстилочного материала являются опилки и солома. Солома обладает неплохой влагоемкостью, примерно до 275%, достаточно хорошими теплоизоляционными свойствами, но достаточно часто она поражается грибами Penicillium, Fusarium и Aspergillus, продуцирующих различные микотоксины, опасные для организма крупного рогатого скота [3,4].

Целью нашей работы было изучение влияния нового подстилочного материала на параметры микроклимата животноводческого здания, молочной продуктивности и качеству молочной продукции.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены с новым гигиеническим подстилочным материалом, который представляет собой древесную стружку толщиной 0,1-0,6 мм, полученную путем строгания сухой древесины хвойных или лиственных пород, а также переработанные отходы деревообрабатывающей промышленности, с удалением металлических примесей, обработанные термохимическими и биотехнологическими методами. Подстилка выпускается производственным комплексом ООО «Омега» и отвечает требованиям ТУ 16.29.14-001-19235409-2018, является сельскохозяйственной продукцией и предназначена для сельскохозяйственных животных.

Производственный опыт по изучению влияния изучаемого подстилочного материала был проведен в условиях хозяйства на 50 дойных коровах голштинской породы с января по март 2022 года, содержащихся в двух аналогичных типовых коровниках. Животные были разделены на две группы и сформированы по методу аналогов с учётом живой массы, возраста, физиологического состояния и периода лактации, по 25 дойных коров в каждой:

- первая группа (контроль) - животные содержались на необработанном подстилочном материале, состоящем из древесной стружки и переработанных отходов деревообрабатывающей промышленности;
- вторая группа (опыт) – в качестве подстилки использовался изучаемый подстилочный материал, изготовленный ООО «ОМЕГА» по ТУ 16.29.14-001-68499146-2018.

Эксперимент продолжался в течение трех месяцев.

Данные, полученные в ходе исследования, были обработаны общепринятыми методами вариационной статистики программой MicrosoftOfficeExcel на персональном компьютере.

Результаты исследований. Результаты исследования параметров микроклимата в двух животноводческих помещениях, свидетельствуют о том, что исследуемые параметры микроклимата в воздухе животноводческих помещений в течение проведения опытов были в пределах зоогигиенических норм. Однако, использование необработанного подстилочного материала в контрольной группе способствовало ухудшению параметров микроклимата, что выразилось в увеличении влажности в конце исследования на 5,3 %, достоверному содержанию аммиака – 13,7 %, пыли – 14,8 % и микроорганизмов – 17,0 %, по сравнению с опытной группой, где был использован изучаемый подстилочный материал, соответственно.

Использование необработанных опилок в качестве подстилочного материала (контроль) способствует повышению влажности, вредных газов, пылевой загрязненности и

микробной обсемененности, по сравнению с использованием изучаемого подстилочного материала в опытной группе.

Основные результаты по определению качества и количества молочной продукции подопытных животных представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Характеристика отдельных показателей качества молока подопытных коров

Показатель	Сроки исследования, месяцы							
	фон		декабрь		январь		февраль	
	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
Среднесуточный удой, кг	34,40±1,73	34,49±1,75	34,99±1,74	37,41±1,81	32,53±1,64	34,54±1,77	32,63±1,69	34,31±1,78
Массовая доля жира,%	4,07±0,26	4,03±0,27	3,59±0,16	3,97±0,21	3,79±0,20	3,98±0,13	3,83±0,25	4,04±0,15
Массовая доля белка,%	2,79±0,18	2,69±0,17	2,91±0,15	2,92±0,26	2,72±0,26	2,79±0,26	2,87±0,26	2,91±0,26
Массовая доля лактозы,%	3,89±0,20	3,90±0,21	4,27±0,26	4,45±0,25	4,12±0,21	4,16±0,22	3,89±0,19	4,04±0,22
СОМО,%	8,76±0,46	8,57±0,44	8,21±0,42	8,44±0,43	7,89±0,39	7,91±0,40	7,75±0,38	7,97±0,39
Сухое вещество, %	16,34±0,82	16,24±0,81	13,61±0,68	14,94±0,75	15,75±0,79	16,12±0,82	14,09±0,72	14,28±0,73
Соматические клетки, тыс/см^3	584,5±29,4	581,3±28,1	469,5±24,2	313,8±26,5*	584,1±31,0	331,9±21,5*	457,6±23,9	249,5±10,6*
Количество микроорганизмов, тыс. КОЕ/см^3	142±8	143±7	156±9	83±5*	161±9	79±4*	169±9	71±3*

* - $P \leq 0,05$

Использование изучаемого подстилочного материала у опытных животных способствовало улучшению отдельных показателей, характеризующих качество молока, по сравнению с контролем. Так к концу исследования содержание жира у опытных животных превышало контроль на 0,17 %, белка – 0,04 %, лактозы – 0,15 %, СОМО – 0,22 %, сухое вещество – 0,19 %, а количество соматических клеток, напротив, уменьшилось на 45,5 % и микробная обсеменённость – 58,0 %, что свидетельствует о высоком качестве молока, отвечающему требованиям сырья высшего сорта.

Заключение. Использование нового подстилочного материала оказало благоприятное влияние на молочную продуктивность и улучшению качества молочной продукции. Экономическая эффективность при использовании нового подстилочного материала на один рубль дополнительных затрат составила - 2,6 рублей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахметзянова, Ф.К. Молочная продуктивность коров при оптимизации кормления введением БВМК (КГАВМ) в рационы / Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин, И.Ш. Галимуллин // Ученые записки КГАВМ. – Казань, 2017. – Т. 230. - №2. – С. 16-19.

2. Кашаева, А.Р. Влияние энергетической кормовой добавки «Цеолфат» на рост и развитие телят / А.Р. Кашаева, Ш.К. Шакиров, Ф.К. Ахметзянова, И.Н. Камалдинов // Ученые записки КГАВМ. – Казань, 2020. – Т. 241. – С. 108-111.

3.Файзрахманов, Р.Н. Химический состав сапропелей Республики Татарстан и перспективы их применения в животноводстве / Р.Н. Файзрахманов // Ученые записки КГАВМ. – Казань, 2008. – Т. 202. – С. 199-203.

4. Шарипова, Д.М. Комплексная кормовая добавка на органоминеральной основе и пробиотике для повышения продуктивности животных / Д.М. Шарипова, Р.Н. Файзрахманов, В.О. Ежков // В сборнике: «Технологические тренды устойчивого функционирования и развития АПК». Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной году науки и технологии в России. Ижевск. – 2021.- С. 74-77.

EFFICIENCY OF USE OF NEW LIDTER MATERIAL IN CATTLE BREEDING

Sharafieva G.M.

Key words: cow, microclimate, bedding, milk productivity, efficiency.

Summary. The use of a new bedding material produced by OMEGA LLC according to TU 16.29.14-001-19235409-2018, intended for farm animals, helps to increase milk productivity and improve milk quality, the economic efficiency was 2.6 rubles.

УДК 619:636.5:636.597

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СИМБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «СТИМУЛ 2+» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Широва Н.А. – студент 6 курса ФВМ
Научный руководитель – Якимов О.А., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: shirova_2016@mail.ru

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, симбиотический препарат, живая масса, гематологические показатели, мясная продуктивность.

Аннотация. Исследования были направлены на изучение влияния симбиотического препарата «Стимул 2+» на основе природного сорбента, про- и пребиотика в составе комбикорма цыплят-бройлеров на динамику роста, гематологические показатели и мясную продуктивность птиц.

Введение. Птицеводство – это интенсивно развивающаяся и высокопродуктивная отрасль животноводства, которая имеет наиболее благоприятные возможности для быстрого развития и способна внести в ближайшее десятилетие весомый вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны. Радикальной на сегодняшний день мерой профилактики и снижения токсической нагрузки на организм сельскохозяйственной птицы является использование в составе полнорационных комбикормов адсорбирующих кормовых добавок минеральной и органической природы, как отдельно, так и в комплексе с пробиотическими и пребиотическими компонентами, витаминами и ферментами, усиливающими конверсию питательных веществ корма в продукцию, проявляющих антидепрессивные свойства на иммунокомпетентные органы, нормализующих бактериальный состав желудочно-кишечного тракта и общее физиологическое состояние птицы [1, 3, 6].В связи с этим, изучение биологического действия кормовых добавок разного состава является актуальной задачей современного птицеводства и требует изучения в производственных условиях [2, 4, 5].

Целью нашей работы являлось изучение влияния симбиотического препарата «Стимул 2+» на физиологическое состояние и продуктивность цыплят-бройлеров.

Материалы и методы исследований. Научно-исследовательская работа была выполнена в КФХ им. Марданова А.Ф. Тукаевского района Республики Татарстан, ФГБОУ

ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» и в Научно-исследовательском центре кормовых добавок, г. Казань.

Для проведения научно-хозяйственного опыта по изучению влияния минеральной добавки «Цеостимул» и симбиотического препарата «Стимул 2+» на физиологическое состояние, сохранность и мясные качества цыплят-бройлеров были сформированы по методу аналогов 3 группы цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» (контрольная и опытные) по 15 голов в каждой. Группы формировались путём подбора здоровых, кондиционных цыплят, выровненных по живой массе и развитию в суточном возрасте. Условия содержания, плотность посадки, фронт кормления и поения, параметры микроклимата во всех группах были одинаковыми. В таблице 1 представлена схема научно-хозяйственного опыта.

Таблица 1. – Схема научно-хозяйственного опыта

Эффективность применения симбиотического препарата «стимул 2+» при выращивании цыплят-бройлеров		
Группа телят	Количество животных	Условия кормления
Контрольная	15	Основной рацион (ОР)
I - опытная		ОР + 1% природного сорбента «Цеостимул»
II - опытная	15	ОР + 1,4 % симбиотического препарата «Стимул 2+»

Действие изучаемой кормовой добавки на физиологическое состояние и продуктивные качества и цыплят-бройлеров изучали с помощью следующих показателей: сохранность цыплят-бройлеров – путём ежедневного учёта падежа; живую массу птицы определяли проводя индивидуальные еженедельные взвешивания до утреннего кормления с последующим расчётом абсолютного и среднесуточного приростов живой массы; затраты комбикорма на 1 кг прироста живой массы рассчитывали путём ежедневного учёта расхода кормов в каждой группе с последующим пересчётом на 1 кг прироста живой массы; морфологические и биохимические исследования крови проводили по общепринятым стандартным методам, пробы крови для морфологических и биохимических исследований отбирали из подкрыльцовой вены от пяти голов из каждой группы; убойный выход определяли отношением массы потрошеной тушки к живой массе птицы перед убоем. Цифровой материал исследований обработан методом вариационной статистики с использованием персонального компьютера и программы Microsoft Excel.

Результаты исследований. В технологии промышленного производства мяса цыплят-бройлеров главным показателем, характеризующим жизнеспособность молодняка птиц, является сохранность поголовья. Это один из важнейших показателей эффективности производства мяса цыплят-бройлеров, который зависит от многих факторов: генетического потенциала, условий содержания, кормления и ветеринарного обеспечения. Цыплята-бройлеры в нашем опыте имели хорошую пигментированную окраску клюва и ног, плотное оперение и хороший аппетит. Во время проведения научно-хозяйственного опыта путем ежедневного учета падежа и выбраковки учитывалась сохранность цыплят-бройлеров. Анализируя полученные данные, можно отметить, что сохранность цыплят-бройлеров в I и II опытных группах была выше, по сравнению с показателями контрольной группы. Так, наилучшим результатом среди опытных групп отличались цыплята-бройлеры II опытной группы, сохранность в которой за период выращивания была выше на 20,0 % по сравнению с контрольной группой.

Живая масса является одним из основных показателей роста и развития сельскохозяйственной птицы, отражающей влияние условий кормления и содержания, в которых выращивается птица. Живая масса обусловливает в пределах вида, породы, морфологические особенности конституции, характер и степень напряженности протекания физиологический процессов в организме. В возрасте 7 суток цыплята-бройлеры I и II опытных групп по живой массе имели превосходство перед молодняком контрольной

группы, соответственно на 2,74 г и 3,56 г. Аналогичная закономерность установлена по живой массе и в 14-дневном возрасте у цыплят-бройлеров I и II опытных групп, соответственно на 5,93 г и 7,72 г. Подобные изменения по живой массы цыплят-бройлеров можно отметить и 21-дневномвозрасте. Цыплята-бройлеры I и II опытных групп в конце выращивания (40 дней) превосходили птиц контрольной группы по живой массе, соответственно на 61,57(2,48%) и 119,26 г (4,80 %).

Установлено, что за период выращивания (40 дней) абсолютный прирост живой массы цыплят-бройлеров контрольной группы составил 2447,5 г, а в I опытной – 2506,1 г и во II опытной группе –2563,8 г в среднем на голову. Наибольший абсолютный прирост живой массы был во II опытной группе (ОР+1,4% «Стимул 2+»), что на 116,30 г или 4,75% превосходит контрольную группу. Среднесуточный прирост живой массы за 40 дней выращивания составил: в контрольной группе – 61,18г, в I опытной - 62,65г и во II опытной группе –64,09г.

Для установления влияния испытуемых препаратов на гематологические показатели крови цыплят-бройлеров было определено содержание гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов, а в сыворотке крови содержание общего белка, кальция и фосфора. Результаты исследований свидетельствуют о том, что гематологические показатели цыплят-бройлеров всех групп находятся в пределах допустимых норм для здоровой птицы. Следует отметить, что наибольшее содержание гемоглобина и эритроцитов было установлено в опытных группах. Преимущество по содержанию общего белка в сыворотке крови было у цыплят-бройлеров II опытной группы. Анализируя полученные данные по содержанию в сыворотке крови кальция и фосфора можно отметить незначительную тенденцию превосходства цыплят-бройлеров I и II опытных групп.

Для изучения мясных качеств цыплят-бройлеров в конце выращивания (40 дней) был проведен контрольный убой. Самый высокий показатель массы потрошеных тушек отмечен во II опытной группе и составил 1865,59, что на 98,28 г (5,56%) выше, чем у бройлеров контрольной группы. Установлено, что самый высокий показатель убойного выхода был во II опытной группе и составил 73,15%, что на 0,61 и 0,26% выше, чем в контрольной и в I опытной группе, соответственно.

Заключение. Таким образом, использование в составе рационов цыплят-бройлеров минеральной добавки Цеостимул и симбиотического препарата «Стимул 2+» способствовало повышению мясных качеств птицы. Наилучшие результаты были получены у птиц опытной группы, получавших в составе комбикорма симбиотический препарат.

ЛИТЕРАТУРА:

7. Аксаков, Д.В. Технология производства мяса уток с использованием в их рационах пробиотического препарата Актисаф/ Д.В. Аксаков, О.А. Якимов, А.Ш. Саляхов// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2017. -Т. 230. № 2. -С. 127-131.

8. Саляхов, А.Ш. Минеральная добавка в кормлении кроликов/ А.Ш. Саляхов, О.А. Якимов// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2019. -Т. 240. -С.11-15.

9. Цеолитсодержащие породы Татарстана и их применение/ Буров И.А., Тюрин А.Н., Ишкаев Т.Х., Гайнуллина М.К., Якимов О.А. и др. -Казань, 2001. -176 с.

10. Якимов, О.А. Морфологическое обоснование применения агроминералов млекопитающим животным для коррекции метаболизма и повышения продуктивности// Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. - Екатеринбург, 2006. -41с.

11. Якимов, О.А. «Цеостимул» в кормлении кроликов/ О.А. Якимов, А.Ш. Саляхов// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2016. -Т. 227. -№ 3. -С. 93-96.

12. Якимов, О.А. Продуктивность кроликов при использовании в их рационах кормовых добавок/ О.А. Якимов, А.Ш. Саляхов// Кролиководство и звероводство. -№ 3, 2017. –С. 119-120.

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF THE SYMBIOTIC DRUG "STIMULUS 2+" IN THE CULTIVATION OF BROILER CHICKENS

Shirova N.A.

Key words: broiler chickens, symbiotic preparation, live weight, hematological parameters, meat productivity.

Summary. The research was aimed at studying the effect of the symbiotic drug "Stimulus 2+" based on a natural sorbent, pro- and prebiotic in the feed of broiler chickens on the growth dynamics, hematological indicators and meat productivity of birds.

УДК 636.4.033

ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТА НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ХОЛОСТЫХ И УСЛОВНО СУПОРОСНЫХ СВИНОМАТОК

Щукин С.В. – студент 1 курса Плодоовощного института имени И.В. Мичурина
Научный руководитель – Самсонова О.Е., к.с.-х.н.
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
e-mail: roman-shchukin@list.ru

Ключевые слова: свиноматки, микроклимат, воспроизводительные качества, опорос, продуктивность.

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования по влиянию традиционной и геотермальной систем регулирования микроклимата в помещениях для содержания холостых и условно супоросных свиноматок на их воспроизводительные показатели в течение года.

Введение. При достижения максимальной эффективности работы свинофермы всегда остро стоит вопрос соблюдения всех необходимых правил и санитарно-гигиенических норм [3], которые обеспечивают оптимальные условия содержания поголовья и комфортные условия для работы персонала [1, 4]. В условиях Центрально-Черноземного региона практически невозможно обеспечить микроклимат свиноводческих помещений за счет только одних конструктивных особенностей и герметизации помещения [2, 5]. Необходимо уделять особое внимание к обеспечению оптимальных условий микроклимата [6] не только летом и зимой, но и переходное время года, так как этот период является наиболее нестабильным, и сопровождается резкими изменениями погодных условий и температурного режима, что имеет прямое влияние на показатели микроклимата в помещении.

Целью работы было изучение влияния традиционной и геотермальной систем регулирования микроклимата в помещениях для содержания холостых и условно супоросных свиноматок на их воспроизводительные показатели в течение года.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований служили помесные свиноматки, полученные от скрещивания пород дюрок с крупной белой породой зарубежной селекции и хряков синтетической терминальной линии «MaxGrow» ирландской компании Hermitage Genetics, осеменение которых проводили в цехах в двух разных систем регулирования микроклимата традиционной и геотермальной.

Для проведения опыта каждого сезона года, с помощью метода пар-аналогов, были созданы группы по 50 голов взрослых 3-4-го репродуктивного цикла свиноматок. При

отборе учитывали возраст животного, живую массу и предварительную производительность. Кормление животных всех групп было идентичным, полноценным, и сбалансированным в соответствии рекомендованными нормами.

Животные контрольной группы во время холостого и условно-супоросного периода были размещены в помещении с традиционной системой вентиляцией отрицательного давления. Их аналоги с опытной группы содержались также в помещении с вентиляцией отрицательного давления, но в которой движение воздуха осуществляется через подземные воздуховоды и равномерно распределялся за счет перфорированных воздуховодов, расположенных над станками.

На 110 день супоросности животных переводили в помещение для опороса с традиционной системой вентиляции, где проводили анализ производительности по следующим показателям: многоплодие, крупноплодность и масса гнезда новорожденных поросят, количество, сохранность, индивидуальная живая масса и масса гнезда поросят во время отъема.

Обе системы вентилирования помещений обеспечили оптимальный микроклимат что соответствует нормам в переходное время года, но не обеспечили рекомендованных показателей температуры воздуха и его влажности в зимнее и летнее время. Разница в температуре воздуха и логова свиноматок не вызвала разницы в температуре поверхности кожи свиноматок на протяжении всего периода исследований за исключением зимнего.

Результаты исследований. Не было установлено достоверных различий по большинству воспроизводительных показателей свиноматок, которых осеменяли и содержали в первую треть супоросности осенью, а поросились зимой при разных системах создания микроклимата. Исключением является показатель сохранности поросят, который достоверно на 0,80% ($P \geq 0,95$) был выше, чем в гнездах свиноматок опытной группы.

Летний опорос свиноматок, которые осеменялись и содержались в первую треть супоросности весной, показал другие результаты. Свиноматки опытной группы имели достоверно на 0,05 кг или на 3,0% более высокую крупноплодность($P \geq 0,95$), что способствовало увеличению на 0,45 кг или 2,7% массы гнезда при рождении ($P \geq 0,95$). Сохранность поросят оказалась лучше на 0,51% ($P \geq 0,95$) при общем ее снижении по сравнению с опоросами в предыдущее время года. Также, по опоросу в летний период, наблюдалась тенденция к снижению массы гнезда и индивидуальной массы гнезда при отъеме по сравнению с весенними опоросами.

При осенних опоросах свиноматок, которые осеменялись и содержались при условной супоросности летом, установлена разница по показателям массы гнезда поросят при рождении на 0,9 кг или 6,97% ($P \geq 0,99$), и многоплодия на 0,32 поросенка или 2,9% ($P \geq 0,99$). Также, у свиноматок этой группы прослеживалась тенденция к повышению крупноплодности на 3,7%, сохранности до 0,31%, количества поросят при отъеме на 3,29% и массы гнезда в этот период на 2,48%, тогда как по массе одного поросенка в этот период разницы почти не наблюдалось.

Зимний опорос свиноматок, которые осеменялись и содержались при условной супоросности осенью, выявил существенные преимущества у свиноматок опытной группы по многоплодию на 0,52 кг или 4,7% ($P \geq 0,999$), крупноплодности на 7,8% или 0,09 кг ($P \geq 0,999$), что в свою очередь обеспечило их превосходство по массе гнезда поросят при рождении на 1,84 кг или 13,0% ($P \geq 0,999$), количеству поросят при отъеме на 0,51 головы или 4,9% ($P \geq 0,95$) и массе гнезда поросят в этот период на 4,90 кг или 5,9% ($P \geq 0,95$). Также наблюдалась тенденция к увеличению сохранности поросят на 0,15% и живой массы поросят при отъёме на 1,2%.

Заключение. Как показали наши исследования, геотермальная система вентилирования помещения, создавала более комфортные температурные условия для содержания свиноматок во время осеменения, что в дальнейшем повлияла на

воспроизводительные качества и продуктивные показатели свиноматок в течение всего года, за исключением зимы. Параметры микроклимата, созданные различными системами вентилирования помещения, влияли на приход свиноматок в охоту, их оплодотворяемость и количество опоросов. Более существенным это влияние было летом и осенью, и меньшим зимой и весной.

Созданные условия содержания, при которых проводилось осеменение свиноматок и их содержание в условно супоросный период в определенной степени повлияли на потенциал их продуктивности во время опороса и подсосного периода. Также, на наш взгляд, эти показатели зависели от времени года, на которое приходился опорос.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Влияние бишофита на морфо - биохимические показатели крови свиней на откорме / А. Ч. Гаглоев, А. Н. Негреева, О. Е. Самсонова, П. С. Бурков // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 1. – С. 36.

2. Изменение поведения свиней при частичной замене на окорме комбикорма нетрадиционным кормом / А. Е. Антипов, А. Н. Негреева, В. Г. Завьялова, О. Е. Самсонова // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 148.

3. Продуктивность потомства от разных вариантов подбора родителей по форме и размеру груди / А. Ч. Гаглоев, А. Н. Негреева, О. Е. Самсонова, Е. В. Юрьева // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 61.

4. Самсонова, О. Е. Влияние генотипа и уровня кормления на воспроизводительную способность, откормочные и мясные качества свиней в условиях Центрально-Черноземной зоны: специальность 06.02.07 "Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных" : диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Самсонова Ольга Евгеньевна. – Саранск, 2012. – 170 с.

5. Самсонова, О. Е. Интенсивность роста поросят на доращивании разных породных сочетаний / О. Е. Самсонова, В. А. Бабушкин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – № 4(14). – С. 42-46.

6. Самсонова, О. Е. Эффект скрещивания свиней в зависимости от влияния породных особенностей, типов Конституции и уровня кормления / О. Е. Самсонова, В. А. Бабушкин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2010. – № 2. – С. 121-125.

THE INFLUENCE OF MICROCLIMATE ON THE REPRODUCTIVE QUALITIES OF SINGLE AND CONDITIONALLY PREGNANT SOWS

Shchukin S.V.

Key words: sows, microclimate, reproductive qualities, farrowing, productivity.

Summary. The article presents the results of a study on the influence of traditional and geothermal microclimate control systems in rooms for keeping single and conditionally pregnant sows on their reproductive performance during the year.

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

УДК 631.53.02.633/635

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН *AVENA SATIVA*МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ НА СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ РАСТЕНИЙ

Ахметова Е.А. – студент 3 курса ФБС
Ефремова Э.А. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: овёс, хелаты, гуматы, микроэлементы, пигменты, рост, растения.

Аннотация. В работе приведены данные по изучению влияния различных микроэлементов, растворённых в гумате, на рост и развитие овса сорта «Рысак», а также влияние данного раствора в хелатной форме на фотосинтетический аппарат растений.

Введение. Овёс посевной – травянистое растение из семейства Злаки, возделывается сельскохозяйственной промышленностью России как пищевое и кормовое растение, является основной фуражной культурой, и применяется в качестве корма для разных видов животных в виде силоса, сенажа, сена, и зелёной массы. Зерно содержит: белок - в среднем 10,1%, крахмал - 36,1%, жир - 4,7%, зола - 3,2%, сахар - 2,35%.

Овес хорошо произрастает на суглинистых, супесчаных, торфяных и глинистых почвах, pH которых равен 5-6, на них он дает хорошие урожаи, отзывчив на органические и минеральные удобрения, а также внесение микроэлементов. Так, например, медь - усиливает интенсивность дыхания и обеспечивает накопление азота в растение. Молибден участвует в азотном обмене и синтезе белковых веществ, способствует усвоению азота, растворённого в воде. Подего влиянием в растениях увеличивается содержание углеводов, каротина, и аскорбиновойкислоты, необходимых для нормального роста и развития животных. Цинк в растениях входит в состав ферментов, участвует в углеводном и белковом обмене, в дыхании, а также отвечает за образование важной аминокислоты - триптофана, повышает содержание фитогормонов, влияющих на накопление биомассы растений. Кобальт же в свою очередь повышает содержание воды в растениях, особенно в засуху, он так же входит в состав витамина B12, который синтезируется бактериями в кишечнике травоядных животных [1]. Однако более эффективным для роста и развития растения является применение микроэлементы в виде комплексонатов. Внесение их совместно с гуминовыми препаратами приводит к образованию веществ в хелатной форме. Хелаты обладают высокой биологической активностью и в 10 раз лучше солей усваиваются растением, а в почве переходят в легкорастворимые соединения. Хелатные микроэлементы на 100% экологичны и безопасны и применяются в органическом земледелии. Будучи поверхностно-активными веществами, гуминовые кислоты и фульвокислоты снижают поверхностное натяжение водных растворов, увеличивая тем самым проницаемость клеточных мембран. В свою очередь это оптимизирует пропускную способность транспортной системы растений — ускоряет передвижение питательных веществ. Это ускоряет метаболизм энергии, интенсивность фотосинтеза и синтез хлорофилла [1, 2, 3].

В растениеводстве гуматы применяются в виде водных растворов для обработки семян, рассады и взрослых растений. Когда гуматы поглощаются корнями или побегами растений, в клетках зелёного организма увеличивается скорость синтеза белков и нормализуются обменные процессы. Так же они обеспечивают защиту растений от заморозков и засухи, что в климатических условиях республики Татарстан является актуальным при возделывании овса [2].

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в лаборатории кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Казанской ГАВМ, согласно ГОСТ12038-84 [4]. При проведении опыта семена были замочены в контрольном варианте в дистиллированной воде, в опытном варианте В 1 - в растворе гумата и микроэлементов и в опытном варианте В 2 - в растворе гумата, весь процесс занял 40 минут. После насыщения растворами, зёрна овса были посеяны в чернозёмную почву, с расстоянием между семенами, равным 5 см и глубиной 5 см.

На протяжении 14 дней проводилось наблюдение за развитием и ростом растений. Через 2 недели овёс посевной был извлечен из грунта. Мы подсчитали всходы, длину первичного корня и высоту стебля, массу растений и фотосинтетический аппарат растения, с помощью спектрофотометра Unico. В таблице 1 приведена схема проведения опыта.

Таблица 1. – Схема проведения опыта

1.Отбор семян для посева
2.Замачивание 30 штук семян в дистиллированной воде (контроль), в гуматы+микроэлементы (В1) и гуматы (В2)
3.Подготовка специального сосуда для посева, с заранее подготовленной почвой (чернозем).
4.Производится посев рядовым способом с шагом в 5 см
5.Семена высеваются на глубину 5 см
6.В течение 14 дней определяли темп роста растений
7.Через 14 дней определяли длину корней и стеблей, а также массу растений
8.Проводили сушку растений при температуре 105ºС и фиксировали ее массу
9.Вычисляли содержание пигментов: хлорофилла a и b, каротиноидов.

Результаты исследований. Результаты лабораторного исследования по определению влияния предпосевной обработки семян овса посевного гуматами и микроэлементами на всхожесть показали, что всхожесть опытных вариантов (В1 и В2) растений по сопоставлению с контролем больше на 6,6%, что подтверждает эффективность применения гуматов и микроэлементов для предпосевной обработки.

Лабораторные исследования влияния предпосевной обработки семян опытными препаратами воздействовали на длину стебля и корневой системы опытных растений. Определили несущественное влияние гуматов и микроэлементов на рост стебля в опытных группах, по отношению к контрольному варианту. Выявили, что средняя длина стебля контрольного варианта и В 1 равны и составляет 19,6 см. Средняя длина стебля В 2 равна 25,4 см, что на 22,84% больше по отношению к контрольному и В 1 вариантам. Длина корня в контрольном варианте выше, чем в В 1 на 4,57% и выше В 2 на 11,53%. Это указывает на то, что меньше используется органических веществ на корневую систему растения и больше на рост и развитие стебля.

В лабораторных исследованиях были исследованы результаты перемены массы растений вследствие предпосевной обработки семян. Изученные данные показали, что в контрольном варианте сырая масса взошедших растений, в среднем составляет 4,7 г, с предпосевной обработкой в варианте В 1 - 4,9 г, что на 4,3% выше, по сравнению с контрольным вариантом, в варианте В 2 - 5,1 г, что на 8,5% выше, чем в контроле. Сухая масса растения в контрольном варианте составляет 0,32 г, в варианте В 1 и В 2 они равны, и составляют 0,33 г, что больше контрольного варианта на 3,1%.

Во время следующего периода исследований было изучены влияния обработки семян опытными растворами на развитие фотосинтетического аппарата, то есть, на присутствие пигментов фотосинтеза в зеленых частях растения.

Содержание хлорофилла-α и хлорофилла-β в опытном варианте В 1 выше контроля на 1% и 7,5%, а В 2 – на 20% и 50% соответственно. Содержание каротиноидов в обоих опытных образцах одинакова и превышает показатели контроля в 10 раз.

Заключение. Таким образом, предпосевная обработка семян овса сорта «Рысак» в хелатной форме влияет на всхожесть растений, повышение содержания концентрации α-, β-хлорофилла и каротиноидов в растениях, по сравнению с необработанными семенами, что приводит к более эффективному использованию световой энергии, а также к повышению урожайности растений в будущем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство. - СПб.: Лань, 2015. – 656 с.

2. Сергеева, А.А. Органическое удобрение «Агробальзам» как стимулятор роста и развития растений /А.А. Сергеева// Энергосберегающие технологии в ландшафтном земледелии. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию кафедры «Общее земледелие и землеустройство» и Дню российской науки. - 2016. - С. 163-165.

3. Сергеева, А.А. Влияние аммиакатов на фотосинтез, продуктивность сельскохозяйственных культур и эффективность использования удобрений: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Сергеева Александра Александровна; Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова. - Москва, 2007,- 24 с.

4.ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. - М.: Изд-востандартов,1984.–30 с.

INFLUENCE OF PRE-SOWING TREATMENT OF AVENA SATIVA SEEDS WITH CHELATED MICROELEMENTS ON THE CONTENT OF PIGMENTS IN PLANT LEAVES

Akhmetova E.A., Efremova E.A.

Key words: oats, chelates, humates, trace elements, pigments, growth, plants.

Summary. The paper presents data on the study of the effect of various trace elements dissolved in humate on the growth and development of the oats «Rysak» variety, as well as the effect of this solution in the chelate form on the phytosynthetic apparatus of plants.

УДК 631.53.02:631.811.6

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ СЕМЯН *LINUM USITATISSIMUM* ГУМАТАМИ И МАГНИЕМ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ НА СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ

Бахтиярова Э.Р. – студент 2 курса ФБС
Испаева В.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: лён посевной, магний, гуматы, хелатные формы, пигменты, рост, растения.

Аннотация. В статье авторами приводятся исследования влияния предпосевной обработки семян льна посевного препараторами в хелатной форме. Представлены материалы и методы исследований. Сделаны выводы по проведенным исследованиям.

Введение. Лен – это род однолетних растений из одноименного семейства Льновые. Спектр применения льна очень широк и его составляющие используют в следующих отраслях: текстильной, пищевой, медицине, косметологии, кулинарии. Для полноценного кормления сельскохозяйственных животных можно использовать все части растения льна в виде жмыха, шротов, неочищенного масла, так как они содержат все необходимые биокомпоненты. Витамин F – является жирорастворимыми антихолистериновым витамином. Помимо витамина F семя льна содержит целый комплекс других витаминов: A, B1, B2, B5, B6, B9, C, E, K, PP; и микроэлементов: железо, натрий, кальций, калий, магний, марганец,

медь, селен, фософор, цинк; несколько ненасыщенных жирных кислот: омега-3, омега-6, омега-9.

Для получения хорошего урожая льна применяют органические удобрения под предшествующие культуры и минеральные удобрения. При этом фосфорно-калийные удобрения экологически выгодно вносить осенью под основную обработку почв. Азотные удобрения вносят весной, однако увеличение доз азотных удобрений не рекомендуется, т.к. затягивается вегетационный период.

Корневая система у льна слабая и плохо усваивает элементы питания из почвы. Вследствие этого лён предъявляет значительные требования к агрохимической характеристике почвы, интенсивно реагирует на нехватку легкодоступного питательного вещества. Для того чтобы улучшить рост и развитие растений в современном органическом земледелии применяют хелаты, которые обладают высокой биологической активностью и усиливают усвоение растением солей из почвы [1].

Одним из элементов обладающим способностью к комплексообразованию является магний, он необходим для нормального роста и развития растений, так как он основной компонент для синтеза протопорфирина – непосредственного предшественника хлорофиллов. Магний является кофактором почти всех ферментов, катализирующих перенос фосфатных групп [2,3,4].

В связи с вышесказанным представляет интерес применение стимуляторов роста в хелатной форме при возделывании льна.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленных задач нами были проведены лабораторные опыты в условиях кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Казанской ГАВМ, согласно ГОСТ 12038-84 [5]. Схема проведения исследований представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Схема проведения опыта

1.Отбор семян для посева
2.Замачивание семена в дистиллированной воде (контрольный вариант), в растворе магния в хелатном комплексе с гуматами (вариант В1), а также в растворе гумата (вариант В2)
3.Подготовка специального сосуда для посева, с заранее подготовленной почвой (чернозем)
4.Производится посев рядовым способом
5.Через 14 дней определяли длину корней и стеблей, а также массу растений
6.Проводили сушку растений при температуре 105°С и фиксировали ее массу
7.Вычисляли содержание пигментов: хлорофилла a и b, каротиноидов

Предпосевная обработка семян была проведена в 3 опытных группах, как представлена в таблице 1. Семена насыщались в течение 40 минут в опытных растворах и в дистиллированной воде, после проведенной манипуляции семена высеяли в почвогрунт на глубину 3 см. Характеристика почвогрунта: pHкс – 7,1, гумус – 7,8 %, C: N – 11,5, содержание частиц <0.01 мм – 48,1 %. Масса почвогрунта в посадочном сосуде - 800 г.

Опытные растения проращивались в течение двух недель дней. Мы проводили наблюдение за всхожестью и ростом, осуществляли полив, измеряли высоту надземной части растений. Через 14 дней извлекли лен из почвогрунта, окончательно подсчитали всходы, длину первичного корня, длину стебля и массу растений. Определили содержание воды и сухого вещества в растительном материале, для этого опытные образцы сушили в сушильном шкафу, при температуре 105 ^{0}С до постоянного веса. На спектрофотометре Unico провели исследования по определению концентрации хлорофиллов и каротиноидов, метод основан на извлечении пигментов фотосинтеза ацетоном.

Результаты исследований. Результаты лабораторного опыта по изучению влияния предпосевной обработки семян льна посевного хелатными комплексами на всхожесть

растений следующие: в варианте В1 и В2 по сравнении с контрольным вариантом всхожесть была выше на 60,4%. Данные показатели очень важны для льна, так как дружные и быстрые всходы обладают конкурентоспособностью по сравнению с сорняками, которые причиняют огромный вред посевам.

При анализе данных влияния стимуляторов роста хелатной природы на размеры стеблей и корневой системы исследуемых растений, получили следующие данные: средняя длина стебля в вариантах В1 и В2 больше, чем в контрольном на 44,4%, что опять повышает ее конкурентноспособность за получение световой энергии.

Предпосевная обработка семян увеличила массу стебля в опытной группе В1 на 37,6%, по сравнению с контрольной. Однако в опытной группе В2 наоборот, уменьшила на 21,9%, по сравнению с контрольной группой. Стоит заметить, что корневая система опытных групп значительно уменьшилась по сравнению с контролем.

Стимуляторы роста, также повлияли на содержание пигментов фотосинтеза в зеленых частях исследуемых растений, концентрация хлорофилла-а в опытной группе В1 больше на 61,7%, хлорофилла-b на 99,1%, а каротиноидов на 146,1%. чем в контрольной группе.

Заключение. Предпосевная обработка семян льна опытных растений по сравнению с контрольным вариантом повышала их всхожесть, длину стеблей, увеличивала массу стеблей опытных вариантов, наиболее значимо увеличилась масса стеблей в опытной группе В1.

В результате обработки семян льна раствором магния в хелатном комплексе с гуматами (В1) увеличилось содержание пигментов, что в свою очередь способствовало интенсивному использованию световой энергии и повышению всхожести, массы и размеров растений.

Таким образом, способ предпосевной обработки семян раствором магния в хелатном комплексе с гуматами, является более привлекательным для выращивания льна, и является экологичным и безопасным для выращивания полноценного корма для сельскохозяйственных животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Лён масличный: селекция, семеноводство, технология возделывания и уборки / Галкин Ф.М., Хатнянский В.И., Тишков Н.М., Пивень В.Т., Шафоростов В.Д. - Краснодар, 2008. - 191 с.

2. Гейгер, Е. Ю., Варламова, Л. Д. Семенов, В. В. и др. Микроудобрения на хелатной основе: опыт и перспективы использования // Агрохимический вестник. 2017. Т. 2. № 2. С. 29-32.

3. Гуминовые препараты в животноводстве и ветеринарии: монография /А.М. Самотин, В.И. Беляев, В.Н. Богословский и др. - Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ. - 2010. - 90 с.

4.Сергеева, А.А. Органическое удобрение «Агробальзам» как стимулятор роста и развития растений /А.А. Сергеева// Энергосберегающие технологии в ландшафтном земледелии. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию кафедры «Общее земледелие и землеустройство» и Дню российской науки. - 2016. - С. 163-165.

5. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. - М.: Изд-востандартов,1984.–30 с.

INFLUENCE OF TREATMENT OF LINUM USITATISSIMUM SEEDS WITH HUMATES AND MAGNESIUM IN THE CHELATE FORM ON THE CONTENT OF PIGMENTS

Ispaeva V.R., Bakhtiyarova E.R.

Key words: flax, magnesium, humates, chelate forms, pigments, growth, plants.

Summary. In the article, the authors present studies of the effect of presowing treatment of flax seeds with chelated preparations. Materials and research methods are presented. Conclusions are drawn from the conducted research.

УДК 619:591.132.636.2

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИОЙОГУРТА ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА С ДОБАВЛЕНИЕМ ПОРОШКА ЦИКРОИЯ И ОВСЯНОЙ МУКИ

Заманова Л.Р. – студент 4 курса ГАУ
Научный руководитель – Шайдуллин Р.Р. – д. с.-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ
e-mail: zamanleyla01@mail.ru

Ключевые слова: биойогурт, козье молоко, бифидобактерии, цикорий, овсяная мука.

Аннотация. Внесение порошка цикория и овсяной муки в биойогурт из козьего молока отрицательно повлияло на его органолептические показатели. Следовательно, биойогурт с добавлением 0,25 % цикория и 0,15 % муки оказался лучшим по органолептическим показателям из всех опытных образцов. Внесение порошка цикория и овсяной муки повлияло на степень синерезиса биойогурта.

Введение. Биойогурт из козьего молока – это сбалансированный продукт, обладающий высокоценными и лечебными качествами и лёгкой усвояемостью благодаря тому, что в нем меньше лактозы, по этой причине оно никак не порождает диареи. Жиры, углеводы и белки в нем приемлемо уравновешены, по этой причине оно отлично усваивается. Липиды, находящиеся в нем, перерабатывается весьма стремительно и почти никак не стимулируют отложений жира [4, 5, 6, 7].

Материалы и методы исследований. Цель работы – изучить органолептические показатели биойогурта, полученного с добавлением растительных компонентов.

Исследования проводились в 2021-2022 гг. в условиях учебной лаборатории кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ», была проведена контрольная выработка биойогурта с порошком цикория и овсяной муки на основе козьего молока термостатным способом с использованием закваски чистых культур молочнокислых и бифидобактерий (Lactobacillusacidophilus, L. fermentum, L. plantarum, L. casei, Streptococcusthermophilus, Bifidobacteriumbifidum, B. Breve, B. infantis).

Полученные опытные образцы биойогурты оценивали по органолептическим показателям [1, 2, 3].

Результаты исследований. Для определения рациональной дозировки порошка цикория и овсяной муки в соответствии с рецептурой, представленной в таблице 1.

Таблица 1. – Рецептура биойогурта из козьего молока с разным количеством порошка цикория и овсяной муки

Состав продукта	Образцы биойогурта			
	Контрольный	Опытный №1	Опытный №2	Опытный №3
Молоко, мл	200	199,2	198,8	198,4
Цикория				
- г	-	0,5	0,9	1,3
- %	-	0,25	0,45	0,65
Овсяная мука				
- г	-	0,3	0,3	0,3
- %	-	0,15	0,15	0,15
ИТОГО	200	200	200	200

Результаты исследований продукта по органолептическим показателям представлены в таблице 2.

Установлено, что у опытных образцов № 1 и № 2 внешний вид и консистенция одинаковая. Вкус и запах у образца № 1 слегка кисловатый с легким привкусом цикория, у образца № 2 слегка кисловатый и нет выраженного привкуса и запаха наполнителя, а у образца № 3 - кисломолочный с легким привкусом наполнителя. Цвет у образца № 1 светло-бежевый, а у образца № 3 - капучино.

По органолептическим показателям из всех опытных образцов лучшим получился образец № 1.

У контрольного образца внешний вид и консистенция жидкая, однородная по всей массе; вкус и запах: кисломолочный, приятный; цвет - белый.

Таблица 2. – Органолептические показатели готовых образцов биойогурта

Показатель	Образцы биойогурта			
	Контрольный	Опытный № 1	Опытный № 2	Опытный № 3
Внешний вид и консистенция	Однородная по всей массе, жидкая	Плотная, однородная по всей массе	Плотная, однородная по всей массе	Жидковатая, тягучая консистенция
Вкус и запах	Кисломолочный, приятный	Слегка кисловатый, с легким привкусом цикория	Недостаточно выраженный, слегка кисловатый	Приятный с легким привкусом цикория и муки
Цвет	Белый	Светло-бежевый	Бежевый	Капучино

Таким образом, выявлено, что внесение порошка цикория и овсяной муки в биойогурт из козьего молока отрицательно повлияло на его органолептические показатели. Следовательно, биойогурт с добавлением 0,25 % цикория и 0,15 % муки оказался лучшим по органолептическим показателям из всех опытных образцов.

Была проведена бальная оценка опытных образцов биойогуртов. Максимальное количество баллов 18,5 набрал опытный образец № 1, наименьшее количество набрал опытный образец № 2 – 15,5 баллов (табл. 3). Следует отметить, что контрольный образец также имел высокую бальную оценку (18 баллов) и уступал образцу № 1 на 0,5 балла.

Таблица 3. – Результаты бальной оценки качества биойогурта

Образцы йогурта	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет	Сумма баллов	Среднее
Максимально возможное количество баллов	5	10	5	20	6,7
Контрольный образец	5,0	8,0	5,0	18,0	6,0
Опытный образец №1	5,0	8,5	5,0	18,5	6,2
Опытный образец №2	4,5	6,0	5,0	15,5	5,2
Опытный образец №3	4,0	7,0	5,0	16,0	5,3

Таким образом, выявлено, что лучшим биойогуртом оказался образец № 1, у которого сумма баллов 18,5; средний балл – 6,2. Худший по количеству баллов - образец № 2, у которого сумма баллов 15,5, средний балл – 5,2 и соответственно не лучшее качество.

Следовательно, контрольный образец и образец № 1 будут обладать наибольшим спросом в первую очередь по вкусовым качествам.

Заключение. Внесение порошка цикория и овсяной муки в биойогурт из козьего молока отрицательно повлияло на его органолептические показатели. Следовательно, биойогурт с добавлением 0,25 % цикория и 0,15 % муки оказался лучшим по органолептическим показателям из всех опытных образцов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахмедшина, А.И., Шайдуллин, Р.Р.Физико-химические показатели биойогурта из козьего молока // Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых «Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки». - Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. - С. 7-9.

2. ГОСТ 26809.1-2014 «Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу». Введ. 2014-01-01. -М.: Стандартинформ, 2015. - 10 с.

3. ГОСТ 32940-2014 «Молоко козье сырое. Технические условия». - Введ. 2016-01-01. - М.: Стандартинформ, 2015. - 6 с.

4. ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности». - Введ. 1984-27.03. -М.: Изд-во стандартов, 2009. - 7с.

5.Заманова, Л.Р., Шайдуллин, Р.Р.Йогурт на основе козьего молока с различным составом заквасочных культур // Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых «Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки». - Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. - С. 72-75.

6. Мастерских, Д.Г. Хозяйственно-полезные признаки, состав и технологические свойства молока коз зааненской породы в зависимости от возраста: автореф. дис. канд. с.-х. наук: 06.02.01 / Д.Г. Мастерских. – М., 2005. – 23 с. 6Ходанович, Б. Козоводческие фермы / Б. Ходанович // Животноводство России. – 2003. – Ноябрь. – С. 28 – 30. 6

7. Чикалев, А.И. Козоводство / А.И. Чикалев. – Горно-Алтайск: РИО «Уни-вер-Принт», 2000. – 300 с.

ORGANOLEPTIC INDICATORS OF BIOYOGHURT FROM GOAT'S MILK WITH ADDITION OF CICROIA POWDER AND OAT FLOUR

Zamanova L.R.

Key words: bioyogurt, goat milk, bifidobacteria, chicory, oat flour.

Summary: The addition of chicory powder and oat flour to bioyogurt made from goat milk negatively affected its organoleptic characteristics. Consequently, bioyogurt with the addition of 0.25% chicory and 0.15% flour turned out to be the best in terms of organoleptic characteristics of all experimental samples. The addition of chicory powder and oat flour influenced the degree of syneresis of bioyogurt.

УДК 637.5.04/07(470.41)

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЯСА, ПРОИЗВОДИМОГО В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Зиганшин А.А. – студент 4 курса ФВМ
Научный руководитель – Ефимова М.А., д.б. н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: ziganshin52@gmail.com

Ключевые слова: мясо, инфекционные заболевания, сальмонеллёз

Аннотация. В статье представлены результаты исследований мяса сельскохозяйственных животных и птицы выращенных в сельхозпредприятиях республики Татарстан. Исследования были произведены на базе ГБУ Республиканская ветеринарная лаборатория РТ.

Введение. Необходимость сохранения мясного сырья и предотвращения потерь мясопродуктов в результате микробиологической порчи является обязательным условием обеспечения продовольственной безопасности. Некоторые зоонозные болезни, такие как сальмонеллез, широко распространены и представляют серьезную потенциальную угрозу для животноводства, птицеводства и людей [3, 4]. Возникновение болезни связано с употреблением в пищу продуктов, сильно обсемененных сальмонеллами. Согласно исследованиям отечественных и зарубежных авторов, ведущая роль в возникновении пищевых сальмонеллезов принадлежит мясу и мясным продуктам [6].

В качестве обязательного оценочного критерия качества мяса определен контроль количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (МАФАнМ) и колиформных бактерий, а также отсутствие патогенных микроорганизмов (рода Salmonella). В связяи с этим, гарантией доброкачественности и эпидемической безопасности мяса и мясных продуктов на этапе их продвижения от предприятия к потребителю является ветеринарный и санитарно-микробиологический надзор.

Материалы и методы исследований. Исследования образцов мяса из птицеводческих предприятий на наличие бактерий рода Salmonella проведены методом посева на твердые среды в соответствии с ГОСТ 31659-2012 [1]и исследование на КМАФАнМ в соответствии с ГОСТ 10444.15 [2]в ГБУ Республиканская ветеринарная лаборатория РТ.

Результаты исследований. Результаты проведенных исследований отражены в таблице 1.

Таблица 1. – Микробиологические показатели образцов мяса

№ образца	Исследуемая проба	КМАФАнМ, КОЕ/г		Патогенные, в том числе сальмонеллы
		Допустимый норматив	Результат	Результат
1	Шея гусиная	Неболее $1{,}0x10^6$	$1{,}8x10^4$	Обнаружено
2	Бедренная часть индейки	Неболее $1{,}0x10^5$	$1{,}4x10^3$	Не обнаружено
3	Тушка курицы	Неболее $1{,}0x10^4$	$6{,}6x10^4$	Обнаружено
4	Головы гусиные	Неболее $1{,}0x10^6$	$3{,}1x10^7$	Обнаружено

Исходя из данных, приведенных в таблице, можем заметить, что образцы №1, №3, №4 являются недоброкачественными и не соответствуют требованиям СанПиНа 2.3.2.1078-01[5]. Неприемлемое качество исследованных образцов мяса, как было установлено, связано с нарушениями санитарно-гигиенических условий хранения и транспортирования.

Заключение. Возрастающие требования к средствам и методам предотвращения контаминации сальмонеллами пищевой продукции животного происхождения существенно повышают уровень ответственности ее производителей и поставщиков. Несмотря на полученные данные, ежегодные отчеты по исследованию качества мяса констатируют уменьшение количества случаев обнаружения этих патогенов в мясе птицы, производимом в РТ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ 31659-2012 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

2. ГОСТ 10444.15-94 Продукты пищевые. Методы определения количеств мезофильных анаэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

3. Ефимова, М.А. Оценка пригодности выделенных антирабических глобулинов для методов лабораторной диагностики: ИФА и МФА / М.А. Ефимова, А.Г. Мухамеджанова, А.Н. Чернов, К.С. Хаертынов, Р.М. Ахмадеев, Ш.М. Насыров и др. // Ветеринарный врач. - 2018. - № 4. - С. 3-7.

4. Равилов, Р.Х. Ретроспективный анализ заболеваемости животных бешенством в Республике Татарстан / Р.Х. Равилов, Д.Н. Мингалеев, М.А. Ефимова, А.Г. Хисамутдинов, И.И. Самерханов // Ветеринария. - 2021. - № 12. - С. 10-15.

5. СанПиН 2.3.2.1078-2001. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.

6. Lutfullin, M. Kh. Studying of toxicological properties of the «NB» connection possessing antiparasitic action / M. Kh. Lutfullin, D.N. Mingaleev, A.I. Trubkin // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. Т. 9 (6). – С. 1502.

INVESTIGATION OF THE QUALITY AND SAFETY OF MEAT PRODUCED IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Ziganshin A.A.

Key words: meat, infectious diseases, salmonellosis.

Summary. The article presents the results of research on the meat of farm animals and poultry grown in agricultural enterprises of the Republic of Tatarstan. The studies were carried out on the basis of the State Budgetary Institution Republican Veterinary Laboratory of the Republic of Tatarstan.

УДК 637.524.4: 637.051:637.071-074

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВАРЕНО-КОПЧЕНОЙ КОЛБАСЫ «МОСКОВСКАЯ» РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Казыханов Р.Р. – студент 4 курса Института агробиотехнологий и землепользования
Научный руководитель – Москвичева А.Б., к.с.-х.н.
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ
e-mail: salixhan4ik@yandex.ru

Ключевые слова: варено-копченая колбаса, состав продукта, органолептические показатели, требования нормативной документации, содержание влаги, массовая доля поваренной соли, дегустация

Аннотация. В статье приведены результаты экспертной оценки качества варено-копченой колбасы «Московская» разных производителей, которые свидетельствуют о том, что колбаса, выработанная по ГОСТ (изготовитель ООО «Первый Мясокомбинат»), полностью соответствует требованиям нормативного документа по органолептическим и физико-химическим показателям и получила наивысшую оценку при дегустации. Образцы, произведенные на основании технических условий (ООО «Дубки» и ООО «РМ-Агро»), содержат много дополнительных ингредиентов, имеют удовлетворительную консистенцию, отличаются специфическим вкусом и ароматом, из-за чего получили наименьшие баллы во время проведения дегустации.

Введение. В условиях современного рынка имеется множество производителей, которые существуют в рамках достаточно жесткой конкуренции, основным принципом которой является высокое качество производимой продукции. Современный потребитель уже не тот, что был несколько лет назад. Посещая торговые сети, мы часто замечаем, что люди внимательно изучают этикетки, надеясь найти продукт хорошего качества. А что же такое качество? На наш взгляд, объективным можно считать следующее определение этого термина: качество — это совокупность всех признаков и свойств продукции (товара, услуги и т.д.), способных удовлетворять требования, предъявляемые к ней нормативной документацией, а также требования потребителей.

Материалы и методы исследований. Цель исследований –провести экспертную оценку качества варено-копченной колбасы «Московская» у разных производителей, реализующих свою продукцию на территории Республики Татарстан.

Поставленные для этого задачи:

- Оценить образцы колбасы разных производителей на соответствие требованиям нормативной документации;
- Провести сравнительный анализ образцов колбасы Московская разных производителей по органолептическим и физико-химическим показателям;
- Провести дегустационную оценку имеющихся образцов.

В качестве объектов для экспериментальных исследований были взяты 3 образца варено-копченной колбасы «Московская»:

1. Образец №1 - изготовитель ООО «РМ-Агро», г. Мамадыш, Республика Татарстан (произведено по ТУ 9213-001-63122158-10).
2. Образец №2 - изготовитель ООО «Комбинат Дубки», п. Дубки, Саратовский р-н (произведено по ТУ 1013.14-041-51403449-2019).
3. Образец №3 - изготовитель ООО «Первый Мясокомбинат», г. Нижний Новгород (произведено по ГОСТ Р 55455-2013) [1].

Органолептическую оценку, определение содержания влаги, крахмала и поваренной соли проводили в лаборатории кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» по общепринятым методикам [2]. Также была проведена дегустационная оценка представленных образцов.

Результаты исследований. В ходе проведения исследований нами была изучена информация, указанная на этикетке колбасных изделий. В продукте, изготовленном на основе ГОСТа, в составе указаны только говядина, шпик, сахар-песок, пряности (перец черный, орех мускатный), соль пищевая, нитрит натрия. В колбасе двух других производителей основным мясным ингредиентом является мясо птицы, и только потом говядина и свинина. Кроме этого, в колбасе местного производителя присутствует шпик, белковый стабилизатор, животный белок (говяжий), а помимо стандартного набора специй еще стабилизаторы (пирофосфаты, трифосфаты) краситель (ферментированный рис, кармин, гемоглобин), регуляторы кислотности (лактат, натрия, ацетат натрия, цитрат натрия) и антиокислители (аскорбат натрия, аскорбиновая кислота). В продукте производителя ООО «Комбинат Дубки» указано наличие шпика хребтового, воды, мяса птицы механической обвалки, шкурки свиной, а в качестве добавок регулятор кислотности гликоно-дельта-лактон, стабилизатор (пирофосфаты), усилитель вкуса и аромата Е621, антиокислитель - аскорбиновая кислота, краситель (кармины).

Не смотря на такой богатый набор ингредиентов, содержание белка заявлено на уровне 16 г, а жира – 21 г в образце №1 и 30 г – в образце №2, благодаря чему калорийность продуктов составляет 261 и 340 ккал соответственно. В то же время, содержание жира и белка в образце №3 соответствует требованиям ГОСТ (17 г белка и 39 г жира), а калорийность составляет 419 ккал.

По внешнему виду батоны всех образцов имели чистую сухую поверхность, без наплывов фарша, пятен, слипов, повреждений оболочки, что соответствует требованиям нормативного документа. Консистенция у образца №1 и №3 плотная, у образца №2 – недостаточно плотная. Цвет образца №1 красный, кусочки шпика белого цвета с размером сторон 5-6 мм (соответствует ГОСТ), у образца №2 цвет красно-коричневый, кусочки шпика размером 6-7 мм. Образец №3 – темно-красный, кусочки шпика размером до 6 мм, фарш перемешан равномерно (соответствует ГОСТ).

Фарш в колбасе всех производителей перемешан равномерно, но в образце №2 имеются многочисленные точечные вкрапления добавленного компонента (шкурка свиная). Вкус и запах колбасы, изготовленной по ГОСТ, свойственный данному виду и соответствует требованиям, тогда как в образцах №1 и №2 ощущается специфический яркий привкус и запах (слишком выраженный аромат копчения и пряностей).

Определение фактического химического состава колбасы имеет важное значение, так как колбасные изделия занимают далеко не последнее место в рационе человека и поэтому должны содержать питательные вещества в достаточных количествах. Наименьшее количество влаги было в образце №3 - 47,9%, что полностью соответствует нормативному

значению (не более 49%), в образце №2 содержалось 57,3% влаги, в образце №1 – 59,2%, что соотносится с указанным химическим составом, но снижает питательную ценность продуктов.

Нами был проведен анализ на наличие крахмала, который показал его отсутствие во всех образцах. При определении содержания массовой доли хлористого натрия (поваренной соли) выявили, что его содержание во всех образцах (которое колебалось от 2,55 до 2,95%) соответствует нормативному требованию – не более 4,0%.

Для более точной оценки органолептических свойств была создана дегустационная комиссия. Все образцы были оценены по двадцатибалльной шкале (рис. 1). По всем параметрам дегустационной оценки колбаса, произведенная по ГОСТ, оказалась лучше, чем другие образцы. Сумма составила 19,6 баллов из максимальных 20, что явно свидетельствует о ее привлекательности для потребителя.

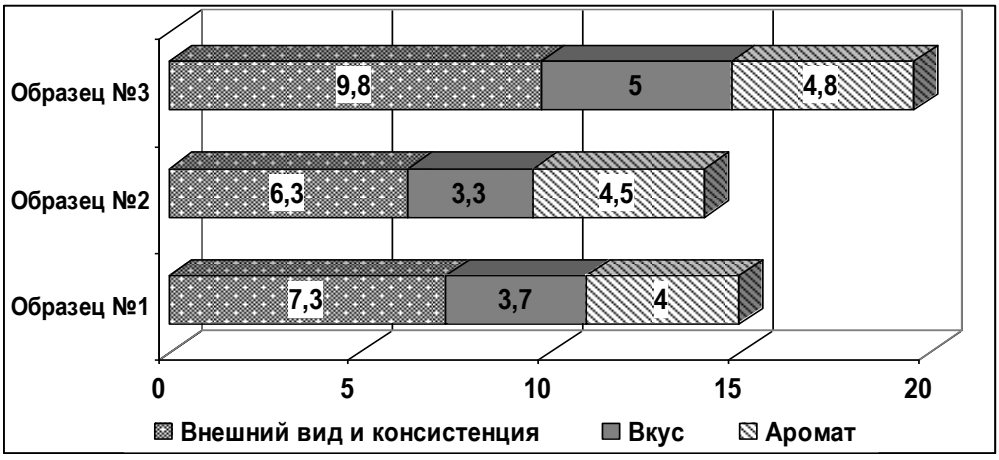


Рисунок 1 – Результаты дегустационной оценки

Два других образца получили низкие оценки за самый востребованный параметр - вкус – всего 3,3 и 3,7 баллов. Также дегустаторам не понравился внешний вид и консистенция этих продуктов. В целом, образец №2 (ООО «Комбинат Дубки») набрал наименьшее количество баллов – 14,1 балл.

По стоимости исследуемых образцов можно отметить, что самой дорогой оказалась колбаса, произведенная по ГОСТ (г. Нижний Новгород), стоимостью 853 рубля за 1 кг продукта, что почти на 90 рублей или 11,5% больше по сравнению с образцами, выработанными на основании технических условий. Но, учитывая показатели качества и дегустационную оценку, переплата оказывается не такой уж значительной.

Заключение. В ходе исследования самым худшим образцом оказалась варено-копченая колбаса производителя ООО «Комбинат Дубки». Рекомендуем этому производителю изготавливать колбасу «Московская» по существующему ГОСТ Р 52196-2011, так как продукция другого производителя, произведенная по данному нормативному документу, более качественная и востребована покупателями.

ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ Р 55455-2013 Колбасы варено-копченые. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

2. Поздняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов / В.М. Поздняковский // - Новосибирск: Изд-во Новое, ун-та, 2016. - 526 с.

EXPERT ASSESSMENT OF THE QUALITY OF BOILED AND SMOKED SAUSAGE "MOSKOVSKAYA" FROM DIFFERENT MANUFACTURERS

Kazykhanov R.R.

Key words: boiled and smoked sausage, product composition, organoleptic parameters, requirements of regulatory documentation, moisture content, mass fraction of table salt, tasting.

Summary. The article presents the results of an expert assessment of the quality of boiled and smoked sausage "Moskovskaya" from different manufacturers, which indicate that the sausage produced according to GOST (manufacturer LLC "First Meat Processing Plant") fully complies with the requirements of the regulatory document on organoleptic and physico-chemical parameters and received the highest rating during tasting. Samples produced on the basis of technical specifications (LLC "Dubki" and LLC "RM-Agro") contain many additional ingredients, have a satisfactory consistency, differ in specific taste and aroma, which is why they received the lowest points during the tasting.

УДК 664.68:666. 29

СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ГЛАЗУРИ ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Касимов Р.Р. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Гасимова Г.А., к.б.н. доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: kasimov146@mail.ru

Ключевые слова: какао масло, кэроб, орехи, сухофрукты

Аннотация. В работе изложены результаты исследований способа производства глазури на основе какао масла с использованием продуктов из плодов рожкового дерева.

Введение. Для предохранения корпусов конфет от воздействий внешней среды, повышения пищевой ценности, вкуса, придания красивого внешнего вида готовые конфетные корпуса покрываются тонким слоем различных масс. Этот процесс называется глазированием, а кондитерские массы, которыми покрываются корпуса конфет, – глазурями. Чаще всего используют шоколадные и жировые глазури.

Производство глазури на основе растительных жиров стало отраслью, сходной по объемам с производством собственно шоколада [1,2]. Существует множество видов глазури. Некоторые из них напоминают настоящий шоколад, темный или молочный, а другие, приготовленные с использованием какао-порошка, СОМ, сахара и одного из растительных жиров, имеют лишь внешнее сходство с шоколадом, существенно отличаясь по текстуре.

Шоколадная глазурь отличается высокими вкусовыми достоинствами, стойкостью при хранении. Шоколадная глазурь является полуфабрикатом, предназначенным для глазирования различных кондитерских изделий. Она представляет собой продукт переработки какао бобов с сахаром и ароматизирующими веществами. В то же время, наличие в составе какаопродуктов кофеина и теобромина делает его нежелательным компонентом детского и диетического питания. Альтернатива какао плодам известна – это продукт, изготавливаемый из плодов рожкового дерева. Кэроб активно используется в кондитерской промышленности: для приготовления конфет, шоколадной глазури, печенья, пряников, вафель, бисквитов. Он обладает рядом полезных свойств, отлично подходит для диабетического питания. В кэробе также отсутствует фенил – тиламин, вызывающий мигрень, и фромамин, который помимо мигреней вызывает аллергические реакции. И в заключении можно сказать, что кэроб – настоящий экологически чистый и полезный продукт, употребление которого приносит и пользу, и удовольствие.

Целью настоящей работы явилось – разработка рецептуры и способа производства глазури для кондитерских изделий с использованием порошка кэроба.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО

Казанская ГАВМ. Объект исследования: «Технология производства глазури». Для проведения патентных исследований определен предмет поиска: «Глазурь для кондитерских изделий». Источником информации об отечественных изобретениях является «Официальный бюллетень Российской Федерации». Изобретения. Полезные модели и информационно – поисковая система – интернет сайт www.fips.ru. Методы исследования: аналитические и экспериментальные [3,5].

Для выработки глазури для кондитерских изделий детского и диетического питания применялось следующее сырье: – кэроб по ГОСТ Р 33310-2015; – масло какао по ГОСТ Р 34072-2017; - сухое обезжиренное молоко ГОСТ Р 52791-2007; – ядра ореха грецкого по ГОСТ 16833-2014; финики сушеные ГОСТ 32896-2014. Органолептические, микробиологические и физико-химические показатели готового изделия определяли по ГОСТ4570-2014. В качестве контроля была взята кондитерская глазурь с содержанием масла какао 33%

Результаты исследований. Для производства глазури в опытном варианте использовали какао масло, сухое молоко, порошок кэроба слабой обжарки и натуральный сироп кэроба без сахара, что позволило исключить из рецептуры конфет (глазури +начинка) рафинированный сахар и какао. Начинку приготовили из измельченных грецких орехов и финиковой массы [4,6].

Анализ образцов конфет выявил, что контроль и опытный вариант соответствовали ГОСТу 4570-2014 «Конфеты. Общие технические условия». Содержание патогенных организмов отсутствует (таблица).

Таблица 1. – Показатели качества конфет

Показатели качества	
Органолептические	
Вкус и запах	Свойственные данному виду изделия
Форма	В соответствии с утвержденными рецептурами
Поверхность	Глазированные конфеты имеют ровную или волнистую поверхность.
Физико-химические	
Влажность корпуса	30
Белки	3
Жиры	14
Углеводы	59
Микробиологические	
Мезофильные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы, КОЕ и 1 г продукта, не более	$5,0 \times 10^3$
Бактерии группы кишечных палочек (колиформные), не допускаются и массе продукта, г	0,1
Дрожжи, КОЕ в 1 г продукта, не более	5,0 ×10
Плесневые грибы. КОЕ и I г продукта, не более	5,0 ×10
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г продукта, не допускаются	

Финики являются плодами финиковой пальмы, они содержат множество разнообразных моно- и дисахаридов, витаминов, минеральных веществ, в том числе калия,

железа, кальция, магния и фосфора. Относится к числу «Clean Label ингредиентов» - натуральных сырьевых компонентов, к которым потребитель относится одобрительно, считая их более полезными. Финики обладают теми же технологическими свойствами, что и сахар. Они могут придавать продукту сладость, играть роль связующего ингредиента, продлевать срок годности, снижая активность воды в конечном продукте.

Поэтому, с целью получения более полезного продукта исключили добавление сахара, как в начинке, так и в глазури конфет.

Заключение. Исключение применения в глазури какао порошка и рафинированного сахара позволяет расширить ассортимент продуктов для детского и диетического питания. Добавление кэроба позволяет расширить ассортимент продуктов для здорового питания. Конфеты, приготовленные заявленным способом, характеризуется более высокой физиологической и пищевой ценностью, соответствует требованиям ГОСТ4570-2014 «Конфеты. Общие технические условия».

Производство рекомендуемого продукта не требует внедрения в технологическую линию дополнительного оборудования, а повышение себестоимости окупается за счет увеличения стоимости готового продукта.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Авторское свидетельство № 2150844, кл A23G 1/00, 2000;

2. Кокашинский, Г.З. «Производство шоколадных изделий». - М.: Пищевая промышленность, 1973, с 113-144;

3. Позняковский, В.М., Резниченко, И.Ю., Попов, А.М. Экспертиза пищевых концентратов (Учеб.-справ.пособие с грифом Министерства образования и науки РФ)/ В.М. Позняковский, И.Ю. Резниченко, А.М. Попов - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004. - 226 с, 8 ил;

4. Резниченко, И.Ю. Пищевые концентраты для здорового питания/В.М. Позняковский, И.Ю. Резниченко, И.А. Драгунова//Санитарно-эпидемиологическая служба в Кузбассе. - №01 (25), 2007. – с.15-18;

5. Резниченко, И.Ю. Разработка и оценка качества кондитерских изделий и пищевых концентратов, обогащенных микронутриентами (монография)/ И.Ю. Резниченко. - Кемерово: КемТИПП, 2004. - 131 с;

6. Резниченко, И.Ю. Пищевые концентраты и сахаристые кондитерские изделия специального назначения: новые рецептуры, технологии, характеристика потребительских свойств (монография)/ И.Ю. Резниченко. - Кемерово: КемТИПП, 2006. - 211 с.

METHOD OF PRODUCTION OF GLAZE FOR CONFECTIONERY

Kasimov R.R.

Key words: cocoa butter, carob, dried fruits

Summary. The paper presents the results of research on the method of production of glaze based on cocoa butter using products from the carob tree.

УДК 664.346

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МАЙОНЕЗНОГО СОУСА НА ОСНОВЕ АКВАФАБЫ

Коржова Т.Д. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Гасимова Г.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: korzik173@mail.ru

Ключевые слова: аквафаба, порошок из тыквы, бета-каротин

Аннотация. В работе изложены результаты исследований по разработке технологии безхолестеринового майонезного соуса на основе аквафабы с добавлением тыквенного порошка.

Введение. Известно, что майонез, произведенный промышленным образом, является популярным, но не самым полезным для здоровья продуктом. Поэтому при расширении ассортимента майонезных соусов перспективным направлением является повышение их пищевой и биологической ценности за счет использования растительных компонентов [1,2].

Аквафаба – жидкость, в которой приготовлены или сохранены бобовые. Благодаря своей способности имитировать функциональные свойства яичного белка, аквафаба может быть использована в качестве замены яичных белков.

Относительно новым направлением в создании майонезной продукции является введение в рецептуры добавок, особенно полезных для здоровья человека [3,4]. В соответствии с теорией здорового питания, пищевые продукты, потребляемые человеком, должны содержать функциональные ингредиенты, помогающие организму человека противостоять болезням современной цивилизации или облегчить их течение, замедлять процессы старения, снижать влияние неблагоприятной экологической обстановки.

Тыквенный порошок - натуральный продукт, используется в качестве загустителя, пищевой добавки и красителя. Внесение его в рецептуру позволит обогатить конечный продукт бета-каротином, витаминами В1, В2, С, Е, РР, пищевыми волокнами, а также необходимыми организму минералами: калием, кальцием, магнием, цинком и др.

Цель: разработать технологию безхолестеринового майонезного соуса на основе аквафабы с добавлением тыквенного порошка.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Объект исследования:

Для приготовления экспериментальных образцов майонезного соуса использовали жидкость от консервированного горошка.

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.

Отбор проб и испытания органолептических и физико-химических показателей проводили по ГОСТ 31720-2012 «Майонезы и соусы майонезные. Правила приемки и методы испытаний» [3]. В сырье и готовой продукции определяли содержание массовой доли сухого вещества – высушиванием в сушильном шкафу при температуре 105º±2 С, белковых веществ – методом Къельдаля на анализаторе UDK132, DK120, жиров – нааппаратеСокслета, клетчатки – на анализаторе АКВ-6, минеральных веществ – на спектрофотометре ShimadzuUV1280, микробиологические показатели – по ГОСТ ISO 7218-2011.

Все экспериментальные данные обработаны по методам вариационной статистики с определением t - критерия достоверности Стьюдента.

Результаты исследований. Приготовление майонезных соусов с использованием аквафабы не оказало отрицательного влияния на качество готового продукта. В ходе органолептической оценки качества контрольного и опытных вариантов майонеза установлено, что контрольный и опытные вариант II майонеза имели однородную сметанообразную консистенцию. 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 – светло-кремовым с зеленоватым оттенком, опытный вариант II – светло –желтого цвета с оранжевым оттенком.

Результаты физико-химических и микробиологических исследований образцов майонеза и майонезных соусов подтвердили их соответствие требованиям ГОСТ 31761-2012.

Так массовая доля жира, в контрольном варианте майонеза составила 67,5 %, в опытных майонезных соусах 64,9 и 64,7 % соответственно. Кислотность образцов была в пределах 0,23-0,29 % в пересчете на уксусную кислоту. Наблюдалось снижение данного показателя в опытных образцах майонезных соусов, что можно объяснить заменой яичного желтка аквафабой, которая имеет щелочнуюрН среды. Стойкость эмульсии находилась в пределах 97,0-98,0% неразрушенной эмульсии.

Заключение. Производство майонезных соусов с использованием аквафабы экономически оправдано, рентабельность их производства составляет 43,6 и 49,2 %, что позволит значительно снизить стоимость блюд в заведениях общественного питания, при приготовлении которых используется данный вид соуса. Кроме того, «легкие» блюда, заправленные таким майонезным соусом, можно рекомендовать посетителям, придерживающимся бесхолестериновой диеты и здорового питания, что поможет привлечь дополнительных клиентов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Нечаев, А.П. Майонезы / А.П. Нечаев. – СПб.: ГИОРД, 2011. – 80 с.

2. Стрельцова, И.Н. Сертификация майонеза / И.Н. Стрельцова. – Омск: ОГТУ, 2014. – 129 с.

3. Тагиева, Т.Г.Современные требования к майонезной продукции / Т.Г. Тагиева, Л.И.Тарасова // Масла и жиры. – 2009. - № 7. – С. 4-5.

4. Тарасова, Л. И. Пищевые волокна для майонезной продукции / Л. И. Тарасова, Т. Г. Тагиева, И. М. Завадская // Масложировая промышленность. – 2014. – № 3. – С. 23–25.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF MAYONNAISE SAUCE BASED ON AQUAFABA

Korzhova T.D.

Key words: aquafaba, pumpkin powder, beta-carotene

Summary. The paper presents the results of research on the development of technology of cholesterol-free mayonnaise sauce based on aquafaba with the addition of pumpkin powder.

УДК 636.087.7:636.5

ЯИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ БЕЛКОВО-МИНЕРАЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА В КОМБИКОРМА

Миникаев Д.Т.[1,2] – аспирант
Научные руководители – Ахметзянова Ф.К.[1], д.б.н., доцент;
Кашаева А.Р[1]., к.б.н., доцент
[1]ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
[2]Татарский НИИАХП – ОСП ФИЦ КазНЦ РАН
e-mail: danis_minickaew@mail.ru

Ключевые слова: концентрат, комбикорм, птицеводство, рециклинг, биоотходы

Аннотация. Было определено влияние использования белково-минерального концентрата на основе переработанных отходов птицеводства и местного природного минерала (цеолита) в качестве кормовой добавки для перепелов. Установлено, что белково-минеральный концентрат оказывает положительное влияние на яичную продуктивность и морфометрические показатели яиц.

Введение. Интенсификация производства животноводческой продукции усиливает неблагоприятное воздействие на окружающую среду [4]. По данным Минсельхоза России в АПК ежегодно генерируется более 770 млн. т отходов, из которых только на помет во всех категориях хозяйств приходится около 300 млн. тонн в физической массе. Этот ресурс представляет реальную экологическую угрозу, так как отходы (навоз, помет) являются потенциально опасными для здоровья человека, животных, растений объектами [1, 3]. В то

же время, навоз (помет) рассматриваются как альтернативные источники азотсодержащих веществ, макро- и микроэлементов при использовании их в качестве удобрений и кормовых концентратов. Вовлечение вторичных ресурсов в технологический цикл сельскохозяйственного производства (рециклинг) позволит решить важную экологическую проблему утилизации отходов птицефабрик и животноводческих комплексов. Однако проблемы складирования, переработки, обезвреживания и использования отходов животноводческой отрасли агропромышленного производства стоят в ряду острейших на сегодняшний день [2, 5].

Методом, способным решить эти проблемы, может стать метод воздействия электромагнитного поля сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ). Выяснение механизма влияния СВЧ на получаемое сырье имеет важное значение как фундаментальное знание. В связи с этим, целью данного исследования являлось определение эффективности введения белково-минерального концентрата (БМК), полученного на основе переработанных биоотходов птицеводства и местного природного агроминерала в состав комбикормов для птицы.

Материалы и методы исследований. Научно-лабораторный опыт был проведен в экспериментальной лаборатории (виварии) академии. Опыт включал два периода: предварительный (10 суток) и учетный (28 суток). Для опыта было отобрано 90 голов птицы в возрасте 60-65 суток, из которых по принципу аналогов сформированы 2 группы (контрольная и опытная) по 45 голов (по 36 самок и по 9 самцов) в каждой. Аналогов подбирали по возрасту и живой массе. Подопытные птицы находились при клеточном содержании. Перепела всех групп получали полнорационный комбикорм ДК-52 (в рассыпном виде) (г. Глазов, Удмуртская Республика). Перепелам контрольной группы скармливали основной рацион (ОР), состоящий из полнорационного комбикорма, а птицам опытной группы взамен аналогичного количества комбикорма вводили БМК в дозировке 15% от корма. Кратность кормления составляла 2 раза в сутки, утром и вечером, в одно и то же время. Был предоставлен постоянный доступ к питьевой воде.

На протяжении опыта следили за физиологическим состоянием перепелов, определяли потребление корма, количество снесенных яиц. Продуктивные качества перепелов оценивали по динамике яйценоскости и морфометрическим показателям яиц. Микробиологические исследования яиц и исследования по содержанию в них патогенных микроорганизмов выполнены в сертифицированной лаборатории ФГБУ «Татарская межрегиональная ветеринарная лаборатория».

Статистическую обработку данных производили с помощью программы Microsoft Excel пакета Microsoft Office 2007.

Результаты исследований. Одним из основных показателей, отражающих продуктивность птиц-несушек промышленного или родительского стада, является яйценоскость. Динамика яйценоскости в определенный промежуток времени служит индикатором полноценности кормления. Результаты по яичной продуктивности представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Количество яиц за учетный период опыта (шт.)

Период, сут.	Группа	
	Контрольная	Опытная
0-7	87	81
8-14	177	192
15-21	156	171
22-28	117	126
Итого	537	570
В среднем на 1 несушку за период	14,92	15,83
В среднем на 1 несушку за сутки	19,17	20,36
В % к контролю	-	+6,21

За учетный период опыта было получено яиц в контрольной группе 537 шт., в опытной 570 шт., что на 33 шт. (6,14%) больше, чем в контроле. В среднем на 1 несушку яйценоскость составила 14,92 яйца в контроле и 15,83 яйца в опытной группе, что на 6,21% больше, чем в контрольной группе.

Морфометрические показатели яиц (масса яиц, их плотность, объем и индекс формы) оказывают существенное влияние на оплодотворяемость яиц, на развитие эмбрионов и на выводимость молодняка. По оценке данных показателей можно судить о полноценности кормления. Данные морфологических показателей яиц представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Изменение морфометрических показателей яиц перепелов

Период, сут.	Группа	Масса, г	Плотность, г/см^3	Объём, см^3	Индекс
0-7	Контрольная	11,95±0,23	2,00±0,27	7,14±1,06	73,09±2,63
	Опытная	12,19±0,49	1,18±0,03	10,28±0,75	70,14±2,34
8-14	Контрольная	11,79±0,42	1,48±0,09	8,21±0,54	70,47±2,51
	Опытная	12,45±0,29	2,05±0,24	6,78±0,64	66,67±1,74
15-21	Контрольная	12,28±0,59	2,01±0,27	7,14±1,06	66,49±2,07
	Опытная	12,53±0,44	1,83±0,24	7,85±0,89	66,67±1,74
22-28	Контрольная	12,45±0,33	1,38±0,30	11,42±0,47	72,14±1,33
	Опытная	12,87±0,33	1,17±0,04	11,07±0,36	78,55±1,94
В среднем за период	Контрольная	12,12±0,30	1,72±0,33	8,48±2,02	70,55±2,91
	Опытная	12,51±0,28*	1,48±0,56*	9,99±3,39*	71,88±2,99*

* Примечание – P<0,05

За учетный период масса яиц увеличилась в контрольной группе на 4,02%, а в опытной на 5,28%. Средняя плотность яичной скорлупы в контрольном варианте уменьшилась на 44,93%, а в опытном варианте, наоборот, увеличилась на 26,5%. Объем яиц в среднем за период в контрольной группе был равен 8,48 см^3, в опытной – 9,99 см^3, что больше контроля на 17,8%. Индекс формы яйца в контрольной группе в среднем за период равен 70,55, и в опытной – 71,88, что больше контрольной группы на 1,88%

При исследовании микробиологической безопасности яиц опытных групп бактерии группы кишечной палочки (БГКП) (колиформные бактерии) и патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы не обнаружены. Мезофильные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы были обнаружены в контрольном варианте в количестве 3x10^4 КОЕ/г, что превышает норматив.

Заключение. Применение БМК в составе корма оказало положительное влияние на яичную продуктивность перепелов и морфометрические показатели яиц. С целью повышения уровня рентабельности в перепеловодстве рекомендуется при производстве комбикормов вводить БМК (белково-минеральный концентрат) 15% по массе.

ЛИТЕРАТУРА**:**

1. Гаевая, Е.В. Содержание экотоксикантов в птицеводческой продукции Тюменского района / Е.В. Гаевая, Е.В. Захарова, Л.Н. Скипин // Вестник КрасГАУ. – 2013. – № 7. – С. 152-156.

2. Гумификация органических веществ навоза при компостировании их с некондиционными фосфоритами / У.Ш. Темиров [и др.] // Universum: технические науки. – 2016. – № 8. – С. 43-47.

3. Изменение массы тела и развитие внутренних органов перепелов при скармливании органического концентрата / Д. Ндайикенгурукийе [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2020. – Т. 242. – С. 12-17.

4. Проблема микотоксикозов животных / У.Ш. Темиров [и др.] // Ветеринарный врач. – 2010. – №5. – С. 16-19.

5. Petersen, S.O., Sommer, S.G., Beline, F. et al. Recycling of livestock manure in a whole-farm perspective // Livestock Science. – 2007. – № 112. – P. 180-191.

INFLUENCE OF PROTEIN-MINERAL CONCENTRATE BASED ON PROCESSED POULTRY WASTE AND AGROMINERAL ON THE EGG PRODUCTIVITY OF QUAILS

Minikaev D.T.

Key words: concentrate, compound feed, poultry farming, recycling, biowaste

Summary. The impact of using a protein-mineral concentrate based on processed poultry waste and a local natural mineral (zeolite) as a feed additive for quails was determined. It has been established that the protein-mineral concentrate has a positive effect on egg productivity and morphometric parameters of eggs.

УДК 619:591.132.636.2

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СПРЕДА СЛИВОЧНО-РАСТИТЕЛЬНОГО «ТРАДИЦИОННЫЙ» РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Нигамова З.М. – студент 4 курса
Нигматзянова З.А. – студент 4 курса
Научный руководитель – Шайдуллин Р.Р. – д. с.-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ
e-mail: nigamovazalida@gmail.com

Ключевые слова: спред, органолептическая оценка, качество.

Аннотация. Рассмотрены требования к качеству спреда и проведена органолептическая оценка спреда сливочно-растительного различных производителей. Установлено, что спред «Вамин» обладает лучшими органолептическими показателями и получил больше баллов при дегустационной оценке, соответственно, будет иметь наибольший спрос у населения.

Введение. Спред – эмульсионный жировой продукт с массовой долей общего жира от 39% до 95% включительно, обладающий пластичной, легко мажущейся консистенцией, изготавливаемый из молочного жира, и (или) сливок, и (или) сливочного масла и немодифицированных, и (или) модифицированных растительных масел или только из немодифицированных и (или) модифицированных растительных масел, и (или) заменителей молочного жира, с добавлением или без добавления пищевых добавок и других пищевых ингредиентов [1].

Физиологическая ценность этих продуктов связана с их благоприятным влиянием на деятельность желудочно-кишечного тракта и обменные процессы в организме человека [3].

Пищевым жирам свойственны разные потребительские свойства. Эти жиры являются энергетически ценными продуктами. Калорийность пищевых жиров составляет от 250 до 900 ккал на 100 грамм продукта. А биологическая ценность их напрямую связана с составляющими данных жиров – это полиненасыщенные эссенциальные жирные кислоты, фосфолипиды, липовитамины, минеральные вещества. Так же в составе спредов есть полиненасыщенные жирные кислоты (витамин F), полезные для здоровья за счет содержащихся в нем высококачественных растительных масел [4].

Материал и методы исследования. Цель работы – изучить органолептические показатели сливочно-растительного спреда разных производителей.

Исследования проводились в 2021-2022 гг. в условиях учебной лаборатории кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ», определили органолептические показатели спредов сливочно-растительного разных производителей, сравнили показатели между собой [1, 2].

Для проведения исследований было сформировано 3 образца спреда:

- образец № 1 – спред сливочно-растительный, МДЖ 72,5% «Вамин»;

- образец № 2 – спред сливочно-растительный, МДЖ 72,5% «Самарский»;
- образец № 3 – спред растительно-сливочный, МДЖ 72,5% «Пензенское».

Образцы спреда оценивали по органолептическим показателям (внешний вид и консистенция, цвет, вкус и запах) дегустационная комиссия с выставлением баллов.

Результаты исследований. Результаты исследований спреда по органолептическим показателям представлены в таблице 1.

Установлено, что все образцы соответствуют требованиям ГОСТа Р 52100-2003. Образец № 1 отличается по показателям вкуса и запаха. Он имеет выраженный сливочный вкус и приятный, молочный аромат. Вкус и запах образца № 3 недостаточно сливочный, без посторонних привкусов и запахов. Консистенция всех образцов пластичная, однородная по всей массе. Цвет у образцов № 1 и 2 светло-желтый, а у образца № 3 - белый.

Таблица 1. – Органолептические показатели спреда сливочно-растительного разных производителей

Показатель	ГОСТ Р 52100-2003	Спред «Вамин»	Спре «Самарский»	Спред «Пензенское»
Вкус и запах	Сливочный, сладкосливочный или кислосливочный вкус и запах. При использовании пищевкусовых и ароматических добавок-привкус, свойственный внесенным добавкам	Сливочный вкус, без посторонних привкусов. Хорошо выраженный, приятный молочный аромат.	Сладкосливочный вкус и запах, без посторонних привкусов и запахов.	Недостаточно выраженный сливочный вкус, без посторонних привкусов и запахов.
Консистенция (при 12 °С)	Пластичная, однородная, плотная или мягкая. Поверхность среза блестящая или слабоблестящая, сухая на вид	Пластичная, однородная, по всей массе. Поверхность среза блестящая.	Пластичная, однородная по всей массе. Поверхность среза слабоблестящая.	Пластичная однородная по всей массе. Поверхность среза блестящая.
Цвет	От белого до светло желтого, однородный по всей массе, или обусловленный внесенными добавками.	Светло-желтый, однородный по всей массе.	Светло-желтый, однородный по всей массе.	Белый, однородный по всей массе.

Была проведена дегустационная оценка исследуемых образцов спреда. В результате максимальное количество баллов набрал образец № 1 - 19 баллов, наименьшее количество баллов (15 баллов) набрал образец № 3. А образец № 2 занимает промежуточное положение – 17 баллов (табл. 2).

Таблица 2. – Дегустационная оценка спреда сливочно-растительного разных производителей

Показатель	Цвет	Консистенция и внешний вид	Вкус и запах	Маркировка и упаковка	Итого
Максимальное количество баллов	2	5	10	3	20
Спред «Вамин»	2	5	9	3	19
Спред «Самарский»	2	5	7	3	17
Спред «Пензенское»	2	5	5	3	15

Следовательно, образец № 1 обладает наибольшим спросом в первую очередь за счет высоких вкусовых качеств.

Заключение. При соблюдении технических регламентов, спред может стать альтернативой сливочному маслу.

По сравнительной оценке, разных образцов спреда, можно сделать вывод о том, что все образцы спреда соответствуют требованиям ГОСТ Р 52100-2003, а образец № 1 по органолептическим показателям обладает лучшими вкусовыми качествами и как следствии имеет наибольшую сумму баллов, и соответственно, будет иметь наибольший спрос у населения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ Р 52100-2003 Спреды и смеси топленые. Общие технические условия. - Введ. 30.06.2003. - СТАНДАРТИНФОРМ, 2008. – 5-6 с.

2. Арсеньева, Т.П., Технология продуктов смешанного сырьевого состава. Ч.1: Учеб.-метод. пособие. - СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. – 26-40 с.

3.Ипатова, Л. Г., Кочеткова, А. А., Нечаев, А. П., Тутельян, В. А. Спреды для здорового питания. - М.: ДеЛи плюс, 2019. – 14 с.

4. Терещук, Л.В., Старовойтова, К.В. Технология отрасли. Производство маргаринов и спредов. Учеб. пособие. - Кемерово:КемГУ, 2013. – 123 с.

EVALUATION OF THE QUALITY OF THE SPREAD OF CREAMY VEGETABLE "TRADITIONAL" FROM DIFFERENT MANUFACTURERS

Nigamova Z.M., Nigmatzyanova Z.A.

Key words: spread, organoleptic evaluation, quality.

Summary. The requirements for the quality of the spread are considered and an organoleptic evaluation of the cream-and-vegetable spread of various manufacturers is carried out. It has been established that the spread "Vamin" has the best organoleptic characteristics and received more points in the tasting assessment, respectively, will have the greatest demand among the population.

УДК 631.53.02:631.811

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ СЕМЯН *BRASSICA NAPUS* СТИМУЛЯТОРАМИ ХЕЛАТНОЙ ПРИРОДЫ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ, И СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ В ЗЕЛЕНЫХ ЧАСТЯХ РАСТЕНИЙ

Павлова А.Р. – студент 2 курса ФБС
Михайлова 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: рапс яровой, цинк, хелаты, пигменты, рост, растения.

Аннотация. В статье авторами приводятся исследования влияния предпосевной обработки семян рапса ярового стимуляторами роста в хелатной форме. Представлены материалы, методы и результаты опыта.

Введение. Рапс культура многоплановая – это ценная масличная сельскохозяйственная культура, которая является источником высококачественного растительного масла и кормового белка, а также используется для получения биодизеля. Для сравнения, один литр дизельного топлива выделяет в атмосферу 3 кг CO_2, а литр биодизеля – 0,5 кг. 1 га рапса в течение вегетации поглощает 22 тонны CO_2, а выделяет в атмосферу 10-11 млн. литров кислорода. Рапс представляет собой отличное средство рекультивации радиоактивного заражения почв. При этом в семена попадает только крайне небольшая часть тяжёлых металлов [1].

Рапс - является отличным предшественником для многих сельскохозяйственных культур. Корневые выделения рапса подавляют жизнедеятельность многих почвенных патогенов, в особенности корневых гнилей зерновых культур. Хорошо развитая корневая система рапса отлично разрыхляет почву, а сама при этом быстро разлагается, являясь отличной сидеральной культурой, оставляя после себя количество органики, равнозначное внесению 30-35 тонн навоза.

В 2011 году общая площадь выращивания и ярового, и озимого рапса в России составляла 894 тыс. га, а в 2021 году дошла уже до 1,68 млн. га. Валовый же объём производства ярового и озимого рапса возрос фактически в 3 раза [1].

В животноводстве рапс применяют в виде муки, жмыха и шрота, а так же силоса, который лучше всего скармливать КРС в сочетании с другими силосованными кормами, или в виде приготовленных кормовых смесей, что не только повышает его поедаемость животными, но и кормовую питательность, вследствие чего увеличиваются привесы животных на откорме, и повышаются среднесуточные удои на 1-1,5 килограмма, а жирность молока – на 0,15-0,17 % [2, 3].

В связи с вышесказанным представляет интерес применение стимуляторов роста гуминовой природы и цинка в хелатной форме при возделывании рапса ярового [3, 4].

Материалы и методы исследований. Для решения поставленных задач, были проведены лабораторные опыты по изучению влияния гуматов и микроэлемента цинка в хелатной форме на рост и развитие рапса и содержания в них пигментов. Данная исследовательская работа была проведена в лаборатории кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Казанской ГАВМ, согласно ГОСТ 12038-84.

Таблица 1. – Схема проведения опыта с рапсом яровым

1.Отбор семян для посева
2.Замачивание семена в дистиллированной воде (контрольный вариант), в растворе «Гумат»+цинк хелатный (вариант В1), а также в растворе «Гумат» (вариант В2)
3.Подготовка специального сосуда для посева, с заранее подготовленной почвой (чернозем)
4.Производится посев рядовым способом с шагом в 0,8 см
5.Семена высеваются на глубину 1,5 см
6.Через 14 дней определяли длину корней и стеблей, а также массу растений
7.Проводили сушку растений при температуре 105°С и фиксировали ее массу
8.Вычисляли содержание пигментов: хлорофилла a и b, каротиноидов

Результаты исследований. Результаты лабораторного опыта по изучению влияния предпосевной обработки семян рапса ярового гуматами и цинка в хелатной форме и их влияние на рост, развитие, качественный и количественный состав растения, а также на количество пигментов, получили следующие данные, которые представлены ниже.

Таблица 2. – Показатели всхожести исследуемых растений через 14 дней

Культура	Контроль	Вариант В1	Вариант В2
Рапс	13	17	17

Показатели всхожести в опытных вариантах выше, чем в контроле на 30,7 %. Растворы поспособствовали всходу семян, стимулируя биохимические реакции в растении.

Показатели изменения длинны корня и высоты стебля рапса ярового представлены в таблице 3:

Таблица 3. – Показатели размеров растений в лабораторных исследованиях

Культура	Средняя длина стебля, см			Средняя длина корня, см		
	Контроль	Вариант В1	Вариант В2	Контроль	Вариант В1	Вариант В2
Рапс	10,9	11,5	11,2	1,9	1,8	1,7

Результаты данных показателей позволяют увидеть эффективность обработки семян. В варианте В1 высота стебля больше, чем в контроле на 5,5 %, в варианте В2 на 2,7 %.

Таблица 4. – Показатели массы растений в лабораторных исследованиях

Культура	Контроль	Вариант В1	Вариант В2
Сырая масса	1,11	1,22	1,29
Сухая масса	0,03	0,05	0,05

Сырая масса в варианте В1 и В2 больше, чем в контроле на 9,9 %. И 16,21% соответственно

Масса растений после сушки в варианте В1 и В2 больше, чем в контроле на 66,6%

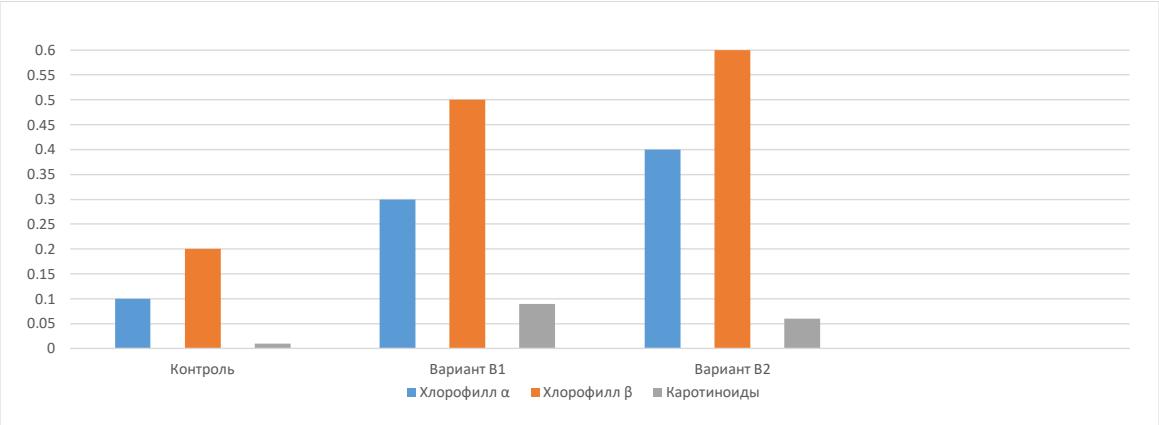


Рисунок 1 – Содержание пигментов в опытных образцах растений

Исходя из данной диаграммы можно говорить о том, что в варианте В2 хлорофилла α больше, чем в варианте В1 на 25% и в контроле на 75%; хлорофилла β, соответственно, на 16,7% и 66,7%. А наибольшее количество каротиноидов содержится в варианте В1, с разницей с вариантом В2 на 33,3% и контролем на 11,1%.

Заключение. В результате биохимического исследования выяснили, что влияние предпосевной обработки семян «Гумат» и Гумат»+цинк хелатный проявило себя с положительной стороны, так как гуматы являются природными антиоксидантами, а цинк в хелатной форме – доступным биологическим ускорителем и регулятором сложных биохимических процессов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Милащенко, Н.З. Технология выращивания и использования рапса и сурепицы / Н.З. Милащенко, В.Ф. Абрамов. – М.: Агропромиздат, 1989. – 223с.

2. Сергеева, А.А. Органическое удобрение «Агробальзам» как стимулятор роста и развития растений /А.А. Сергеева// Энергосберегающие технологии в ландшафтном земледелии. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию кафедры «Общее земледелие и землеустройство» и Дню российской науки. - 2016. - С. 163-165.

3. Гейгер Е. Ю., Варламова Л. Д. Семенов В. В. и др. Микроудобрения на хелатной основе: опыт и перспективы использования // Агрохимический вестник. 2017. Т. 2. № 2. С. 29-32.

4. Идрисов, Р. А. Влияние препарата «Агробальзам» на количественные и качественные показатели зерновых культур / Р. А. Идрисов, А. А. Сергеева // Наука молодых - будущее России: сборник научных статей 3-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых: в 6 томах, Курск, 11–12 декабря 2018 года. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2018. – С. 282-284. – EDN YTPXQL.

INFLUENCE OF TREATMENT OF BRASSICA NAPUS SEEDS WITH CHELATED STIMULANTS ON GROWTH AND DEVELOPMENT AND CONTENT OF PIGMENTS IN GREEN PARTS OF PLANTS

Pavlova A.R., MikhailovaYu.D.

Key words: spring rapeseed, zinc, chelates, pigments, growth, plants.

Summary. In the article, the authors present studies of the effect of pre-sowing treatment of spring rape seeds with growth stimulants in a chelate form. The materials, methods and results of the experiment are presented.

УДК 664.66

ПРОИЗВОДСТВО ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА

Скорнякова Т.С. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Гасимова Г.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: tatyanka_skornyakova_02@mail.ru

Ключевые слова: полба, глютен, проростки, хлеб.

Аннотация. Разработана оптимальная рецептура и способ приготовления хлеба из проростков полбы без использования муки и дрожжей с добавлением солода ржаного, семян подсолнечника и тыквы.

Введение. Государственная политика в области здорового питания направлена на обогащение пищевого рациона (в том числе хлебобулочных изделий) дефицитными веществами, используя для этого так называемые функциональные ингредиенты и создавая продукты функционального назначения [1,2].

Учитывая, что хлебу принадлежит исключительно важное место в питании человека, уделяется большое внимание обогащению хлеба функциональными добавками, придающими ему лечебные и профилактические свойства.

Повышая пищевую ценность хлебобулочных изделий, можно целенаправленно воздействовать на здоровье человека и его трудоспособность. В качестве перспективных компонентов для создания функциональных пищевых продуктов является растительное сырье, в составе которого находится большое количество витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и пищевых волокон [2, 3].

Одним из главных продуктов питания в России является хлеб из муки.При помоле в муку из зерна удаляются самые ценные компоненты: зародыш, алейроновый слой и многослойные оболочки. Из неё удалены почти все витамины, минеральные вещества и пищевые волокна. Аминокислотный состав белка у такой муки очень беден и не сбалансирован. Хлеб из пророщенного зерна не имеет перечисленных недостатков. Известно, что семена злаков в момент прорастания меняют свои свойства. В процессе роста в составе злака начинают интенсивно действовать ферменты, отвечающие за расщепление белков, крахмала и жиров в полезные элементы.

Лечебные свойства пророщенного зерна делают его лекарством от многих болезней, при этом необходимо правильно употреблять этот продукт [2, 5].. Измельченные ростки чаще всего добавляют в хлебобулочные изделия.

Полба — вид пшеницы (Triticum) с зерном, покрытым плотной пленкой, и хрупкими колосьями. Культура отличается неприхотливостью к климату и почве, скороспелостью, устойчивостью к грибкам. Культура сохраняет индивидуальные характеристики, не скрещивается с другими видами, устойчива к радиации и заражению химическими веществами.

Полба превосходит пшеницу мягкую по содержанию: белка на 5%; клетчатки в 2,5 раза; полифенолов в 2 раза; заменимых аминокислот в 1,55 раза; незаменимых аминокислот в 1,6 раза; витамина В9 (фолиевой кислоты); витамина В5 (пантотеновой кислоты); холина; калия; магния, цинка, меди, марганца.

В муке полбяной отмечается пониженное содержание спирторастворимой фракции пшеничной клейковины (28,74% глиадина), что имеет значение при аллергии на глютеин (целиакии).

Глютен – это белок клейковины, который помогает тесту подняться и придает структуру выпеченным изделиям, особенно хлебу. Но у людей с врожденной чувствительностью к глютену, он вызывает иммунозависимое воспаление слизистой оболочки тонкой кишки. В настоящее время в Республике Татарстан полба произрастает в таких районах, как Буинский Кукморский; Сабинский и Мамадышский.

Как известно, до открытия хлебных дрожжей хлеб пекли, используя закваски. В настоящее время применение качественных заквасок при производстве позволяет не только придать хлебу особый вкус и аромат, но и способствует увеличению срока хранения хлеба, повышению устойчивости к картофельной болезни и плесневению [1,4].

В данной работе исследования направлены на повышение питательной ценности хлебобулочных изделий за счет увеличения содержания полиненасыщенных жирных кислот, белков и обогащения их пищевыми волокнами, витаминами и минеральными веществами.

Цель настоящей работы: разработка технологии производства хлебобулочных изделий функционального назначения из пророщенного зерна полбы на закваске с добавлением растительных компонентов.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ имени Н.Э. Баумана». При приготовлении хлеба была использованы: зерно полбы, соль поваренная пищевая по ГОСТР 51574-2000, вода питьевая по СанПин 2.1.4.1074-01, семечки подсолнечника очищенные СТО 17983107-001-2013, хмель сорта «Ранний Московский» ГОСТ 21947-76, семена тыквы ГОСТ28676.2-90.Исследования качественных показателей хлеба проведены по следующим стандартам и методикам:

- органолептические показатели хлеба по ТУ 9113-001-96886020-2009;
- физико-химические показатели хлеба по ТУ 9113-001-96886020-2009;
- определение влажности по ГОСТ 21094-75;
- определение кислотности по ГОСТ 5670-96;
- определение пористости по ГОСТ 5669-86;

-метод пробной лабораторной выпечки по ГОСТ 27669-88. Для приготовления массы из проростков полбы зерно промывали, замачивали и проращивали: промытое зерно насыпали слоем не более 2 см и заливают водопроводной водой так, чтобы над поверхностью зерна слой воды был не более 0,1 см в течение 24-36 ч при комнатной температуре (20°С). При появлении проростков 1,5-2 мм зерно промывали. Измельчение проведено с помощью мясорубки с мелкой перфорацией выходных отверстий.

Результаты исследований. За основу была взята рецептура производства хлеба из пророщенного зерна полбы с добавлением дрожжей. В опытном варианте: дрожжи исключили из рецептуры, добавили солод ржаной, семена льна и подсолнечника.

Технологический процесс был представлен следующими этапами: 1) подготовка сырья; 2) приготовление закваски; 3) приготовление опары; 4) замес теста; 5) разделка теста; 6) брожение теста+ расстойка; 8) выпечка; 9) укладка, хранение готовых изделий.

По органолептическим и физико-химическим показателям экспериментальный хлеб соответствует требованиям ГОСТ 25832-89 Изделия хлебобулочные диетические. Технические условия. [6] влажность 46,5%, пористость 56, кислотность - 4.

Анализ химического состава растительного сырья показал, что добавление солода ржаного, семян тыквы и подсолнечника повышает биологическую ценность продукта, за счет увеличения содержания полиненасыщенных жирных кислот, белков и пищевых волокон. Употребление 100 г хлеба с добавлением растительных компонентов обеспечивает суточную потребность человека в белках на 11,5%, в жирах на 5%, полиненасыщенных жирных кислотах на 5,4%, углеводах на 14,4%, пищевых волокнах на 12,0%.

Производство хлеба из проростков полбы с добавлением растительных компонентов экономически выгодно. Рентабельность производства хлеба составляет 44%.

Заключение. Проведенные исследования дают основание рекомендовать внедрение в практику производство хлебобулочных изделий из проростков полбы с добавлением семян подсолнечника и тыквы с целью расширения ассортимента изделий для здорового питания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства: Учебник. – 9-е изд.; перераб. и доп. / Под общ. ред. Л.И. Пучковой. – СПб: Профессия, 2005. – 416 с.

2. Ганеева, А.А., Гасимова, Г.А. Технология производства пшеничного хлеба на закваске с добавлением проростков пшеницы/А.А. Ганеева, Г.А. Гасимова// 3-я Междун. науч. конф. перспективных разработок молодых ученых «Наука молодых - будущее России» сборник научных статей Курск. 11-12 декабря 2018г., Т 5.-С. 129-132.

3. Ганеева А.А., Гасимова Г.А. Технология производства безглютенового овсяно-фруктового печенья. / А.А.Ганеева, Г.А. Гасимова // Материалы XVI Всероссийской конференции молодых ученых, аспирантов и студентов с международным участием, посвященные 150-летию Периодической таблицы химических элементов. Пищевые технологии и биотехнологии. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019. – С.188-192.

4. Карельская, С. Хлебные закваски // Кондитерская сфера. – 2015. – №1. – С. 36-37.

5. Корзунова А. Н. Проростки злаков:.-М.: Научная книга, 2013.-69 с.

6. ГОСТ 25832-89 Изделия хлебобулочные диетические. Технические условия- М.: Издательство стандартов, 2009

BAKERY PRODUCTS FROM SPROUTED SPELT GRAIN

Skornyakova T.S.

Key words: spelt, gluten, spelt sprouts, bread.

Summary. The optimal recipe and method of making bread from spelt sprouts without the use of flour and yeast with the addition of rye malt, sunflower seeds and pumpkin have been develope

УДК 637.523

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОВЯЛЕНОЙ КОЛБАСЫ ИЗ МЯСА КУР

Фаттахова Л.Р. – студент 5 курса ФДПЗО
Научный руководитель – Сергеева А.А., к. б. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: сыровяленая колбаса, мясной продукт, куриное мясо, мясо механической обвалки.

Аннотация. В данной статье описана технология производства сыровяленой колбасы из куриного мяса с частичной заменой мяса на мясо механической обвалки. Изложены результаты исследований полученного продукта, проведен сравнительный анализ.

Введение. В республике Казахстан производство мяса традиционно считается одним из основных и приоритетных направлений в сельском хозяйстве. В настоящее время в Казахстане по данным ОЮФЛ «Союз птицеводов Казахстана» имеется: 32 птицефабрик по производству товарного яйца; 18 птицефабрик мясного направления, общей производительностью 126 тыс. тонн мяса птицы; 2 племенные птицефабрики бройлерного направления по производству инкубационного яйца; 1 племенная птицефабрика по производству утиных инкубационных яиц; 5 племенных птицефабрик яичного направления, по производству племенного яйца

Производимые в стране объемы производства мяса птицы удовлетворяет потребности населения на 49%, товарного яйца на 100%. В настоящее время в Казахстане перерабатывается всего 100 тыс. тонн мяса (доля переработки составляет 12%). Количество выпускаемых колбасных изделий из мяса птицы невелико, что можно объяснить трудоемкостью их производства. Ассортимент состоит из вареных и полукопченых колбас различных видов и сортов. Например, изготавливают колбасы: высший сорт — куриная любительская, куриная детская; первый сорт — куриная, гусиная вареная. Из полукопченых распространение имеет туристская (высший сорт), утиная и куриная (первый сорт). Поэтому расширение ассортимента выпускаемых продукций из мяса птиц является актуальной [1, 2].

Материалы и методы исследований. Для решения поставленных задач нами была проведена серия лабораторных опытов по производству сыровяленой колбасы из куриного мяса. В процессе производства колбасы частично заменили филе грудки и бедра на мясо механической обвалки (ММО) в количестве 15, 25 35%, при этом все остальные параметры были неизменны. ММО получили из куриных шей. Лабораторные исследования проводились в ТОО «Яссы-Курылыс» в Республике Казахстан по адресу: Туркестанский район, город Кентау. Схема лабораторных опытов представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Схема опыта

Состав рецептурных компонентов	Образец 1 – (контроль)	Образец 2 - 15% замены	Образец 3 – 25% замены	Образец 4 – 35% замены
Мясо курицы: филе грудки, филе бедра	98	83,3	73,5	63,7
Крахмал картофельный	1	1	1	1
Молочный белок	1	1	1	1
Соль поваренная	850	850	850	850
Соль нитритная (0,6%)	850	850	850	850
Комплексная пищевая добавка «Туристский комби»	800	800	800	800
Чеснок свежий	200	200	200	200

Технологический процесс приготовления сыровяленой колбасы из куриного мяса предполагает следующие операций: подготовка сырья, которая включает обвалку, жиловку и посол мяса. Обвалку производят вручную в помещениях с температурой воздуха до 12°С; измельчение. Обваленное мясо измельчали на волчке, оснащённом подающим и рабочим валами с диаметром решеток – 5-7 мм; приготовление фарша. Крупные куски мяса помещают в куттер и измельчают 0,5-1,0 мин, добавляют поваренную соль, пряности, продолжая измельчать и перемешивать в течении 0,5-1,0 мин. Общая продолжительность приготовления фарша составляет 1,5-3,5 мин. Окончание этого процесса определяют по рисунку и консистенции фарша, которые свойственны отдельным видам колбасных изделий; формование. Набивку фарша проводят на вакуумном колбасном шприце, оснащённом роторным насосом в проницаемые искусственные оболочки АйЦел Премиум с последующим клипсованием и подпетливанем. Перед использованием оболочки замачивают в питьевой воде с температурой 20- 25%, на 2 минуты непосредственно перед наполнением и формовкой. Наполнение оболочек фаршем производили с переполнением 10- 12%, что позволяет добиться плотной упругой структуры, без наличия пустот; созревание происходит при температуре - 12-14°С, относительной влажности 94-96, от 3 до 5 суток; копчение осуществляют в камерах в течении 2-3 суток при 18-22°С, относительной влажности 74-80% и скорости движения воздуха 0,2 -0,5 м/с; сушку проводят при температуре 12-14°С, относительной влажности 78-80%, от 14 до 60 суток; охлаждение [3].

ММО вносили на стадии фарше составления вместе с основным сырьём. Термическая обработка проводилась на следующий день после набивки в оболочку для придания хорошей осадки [3].

Результаты исследований. Для экспериментальных исследований были приготовлены 4 образца. Образцы были исследованы в лаборатории ТОО «Яссы-Курылыс». В таблице 2 представлены результаты исследований.

Таблица 2. – Физико-химические показатели

Показатель	Требования НТД	Образец 1 – (контроль)	Образец 2 - 15% замены	Образец 3 – 25% замены	Образец 4 – 35% замены
Масса доля влаги, %, не более	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
Массовая доля NaCl в продукте, %, не более	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Массовая доля белка, %, не менее	10,0	11,0	10,0	9,9	9,7
Массовая доля жира, %, не более	42,0	40,0	39,0	37,0	35,0
Массовая доля нитрита, %, не более	0,005	0,002	0,002	0,002	0,002

Исходя, из данных таблицы 2 можно сделать вывод, что по физико-химическим показателям лабораторные образцы соответствуют НТД. По микробиологическим показателям лабораторные образцы соответствуют ГОСТ Р 54672-2011. Изделия колбасные сырокопченые и сыровяленые из мяса птицы. Общие технические условия [4]. В таблице 3 приведены результаты дегустационной оценки продукта с различной концентрацией ММО и контрольного образца.

Таблица 3. – Результаты дегустационной оценки продукта

Варианты опыта	Оценка продукта по 5 балльной шкале			
	Цвет и вид на разрезе	Запах (аромат)	Консистенция	Вкус
Образец 1 – (контроль)	5,97	4,99	4,96	5,00
Образец 2 -15% замены	4,97	4,99	4,96	5,00
Образец 3 – 25% замены	4,93	4,99	4,95	5,00
Образец 4 – 35% замены	4,8	4,96	4,94	4,98

Анализируя результаты органолептических показателей опытных образцов, можно сделать вывод о том, что использование ММО в концентрации 15% при производстве сыровяленых колбас соответствует требованиям НТД.

Заключение. Подводя итог проведенных исследований, можно сделать вывод о возможности применения ММО в концентрации 15% при производстве сыровяленых колбас, которое не влияет на органолептические характеристики продукта, но позволят снизить сырьевую себестоимость на 11,25% по сравнению с контрольным образцом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Нургазезова, А. Н. Совершенствование технологии производства колбасных изделий из мяса птицы с добавлением коллагенового геля / А. Н. Нургазезова, Б. К. Асенова, А. Г. Процан, А. М. Байкадамова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 10 (114). — С. 279-283.

2. Сергеева А.А. Экосистемный подход применения пудрета из птичьего помета / А.А. Сергеева, Г.А. Гасимова // Ученые записка Казанской ГАВМ. - 2020.- Т.241 (1). – С.183-187.

3. Прянишников В.В. Технологии производства полуфабрикатов высокой степени готовности и готовых блюд / В.В. Прянишников // Пищевая индустрия. – 2017. - №4. – С. 29-31.

4. ГОСТ Р 54672-2011. Изделия колбасные сырокопченые и сыровяленые из мяса птицы. Общиетехническиеусловия. – М.: Стандартинформ, 2012.-16с.

IMPROVEMENT OF PRODUCTION TECHNOLOGY OF DRY SAUSAGE FROM CHICKEN MEAT

Fattakhova L.R.

Key words: dry-cured sausage, meat product, chicken meat, mechanically deboned meat.

Summary. This article describes the technology for the production of dry-cured sausage from chicken meat with partial replacement of meat with mechanically deboned meat. The results of studies of the obtained product are presented, a comparative analysis is carried out.

УДК 631.53.02:533/635

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН *VICIA SATIVA* МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ НА СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ В ЗЕЛЕНЫХ ЧАСТЯХ РАСТЕНИЙ

Хабибуллина А.Р. – студент 3 курса ФБС
Торгашина А.С. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Сергеева А.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: вика посевная, хелаты, микроэлементы, гуматы, фотосинтез, рост, растения.

Аннотация. В данной работе представлены исследования по изучению влияния хелатов на рост и развитие вики посевной, а также их влияние на фотосинтетический аппарат растений.

Введение. Вика посевная (Viciasativa L.) – род однолетних бобовых растений, представляющую собой ценную кормовую культуру, так как она имеет высокую кормовую ценность в сене и зеленой массе. Его используют в виде муки, дерти или вводят в состав комбикорма, поскольку содержание белка в зерне вики достигает 30%. Белок является важнейшим структурным элементом, определяющим ценность корма для животных. Однако для получения высокой урожайности этой культуры необходимо применение ростостимулирующих препаратов. Среди большого количества препаратов, гуматы пользуются большим спросом [1, 2]. Основные функции гуматов: аккумулятивная, транспортная, регуляторная, протекторная и физиологическая. Благодаря таким свойствам они способствуют лучшему проникновению минеральных питательных элементов через корни растений; проникновению тех же минеральных элементов в виде гумино-минеральных соединений; активному участию в окислительно-восстановительных процессах растительной клетки; предварительному ферментативному расщеплению с образованием стимулирующих соединений. Вследствие этого, усвоение растением калийных и азотных удобрений увеличивается в несколько раз за счет создания гуматами хелатных комплексов с микроэлементами, находящимися в почве.

Микроэлементы являются ключевыми составляющими в процессе биохимического синтеза из сложных углеводов в белки. Наиболее важными для нормального роста и развития растений – это медь, цинк, фтор, бор, йод, марганец, кобальт, молибден, ванадий и никель. Благодаря кремнию клеточные стенки становятся более устойчивыми к повреждениям насекомых и повышают иммунитет растений к грибковым инфекциям. Медь влияет на образование витаминов группы В и белков. При недостатке меди увядают и скручиваются верхние листья, а также могут отмирать и края молодых. Уменьшается урожайность плодовых культур. Бобовые растения также нуждаются в кобальте. При недостачи этого элемента снижается синтез белка, уменьшаются размеры бактероидов.

Воздействует кобальт и на функционирование фотосинтетического аппарата, его связь с ауксиновым обменом [2].

Материалы и методы исследований. В работе были приведены данные опытов по изучению влияния стимулятора роста хелатной природы на рост, развитие и содержание пигментов в растениях вики посевной в условиях лаборатории кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Казанской ГАВМ согласно ГОСТ 12038-84 [3].

Для проведения опыта были взяты семена вики посевной в опытном варианте 1 (В1)– часть семян была помещена в раствор гуматов и микроэлементов (концентрацией гуматов 4 мл, микроэлементов в хелатной форме 1,2 мл на 1 л воды), в опытном варианте 2 (В2) –в раствор гумата (концентрацией гуматов 4 мл на 1 л воды) и в контрольном варианте (Контроль)– в дистиллированную воду на 40 минут. Насыщенные семена растворами посеяли в черноземную почву, с расстоянием между семенами, равным 2 см и глубиной 5 см.

В течение двух недель проводили наблюдение за всхожестью и ростом растений, учитывали всходы растений. В конце опыта зафиксировали: длину корня, высоту стебля, а также сырую и сухую массу растений для определения содержания воды и сухого вещества в растительном материале (при температуре 105 ^{0}C).

Для подготовки растений к определению концентрации хлорофилла и каротиноидов на спектрофотометре, сделали следующее: взяли сухую навеску растений массой 0,5 грамм поместили в фарфоровую ступку, измельчили до однородной массы с добавлением битого стекла и карбоната кальция. Затем добавили 3-4 мл ацетона к этой массе и продолжили растирание до окрашивания раствора в ярко-зеленый цвет. Ацетон подливался в небольшом количестве, до полного обесцвечивания растительного материала в ступке. После ступку, пестик и фильтр очищали ацетоном до полного исчезновения зеленой окраски. Полученную вытяжку отфильтровали через бумажный фильтр в пробирку. Объем вытяжки довели до 25-30 мл. Используя спектрофотометр Unico, определили концентрации α-хлорофилла, β-хлорофилла и каротиноидов в контрольном и опытных образцах.

Результаты исследований. Результаты лабораторного опыта по изучению влияния раствора гуматов и микроэлементов на рост, развитие и содержание пигментов вики посевной, получили следующие данные, которые представлены ниже.

Из 40 посаженных семян в контрольном варианте взошло 34 семян, в опытном варианте 1 (В1)– 37, в опытном варианте 2 (В2) – 36. В результате полученных данных по всхожести мы можем сделать вывод, что всхожесть была выше, чем в контрольном варианте, в опытном варианте 1 (В1) – на 7,5 %, а в опытном варианте 2 (В2) – на 5 %.

Средняя длина стебля в опытных вариантах В 1 и В 2 была выше на 0,25 %, чем в контрольном варианте. Длина корня в опытных вариантах В1 и В2 была меньше, чем в контрольном варианте на 6,6 % и на 10 %. Это объясняется тем, что предпосевная обработка способствует накапливанию питательных веществ и растению нет необходимости искать питательные вещества и тратить пластический материал на закладку корневой системы.

В лабораторных исследованиях были проанализировано влияние предпосевной обработки семян на сырую и сухую массы растений.

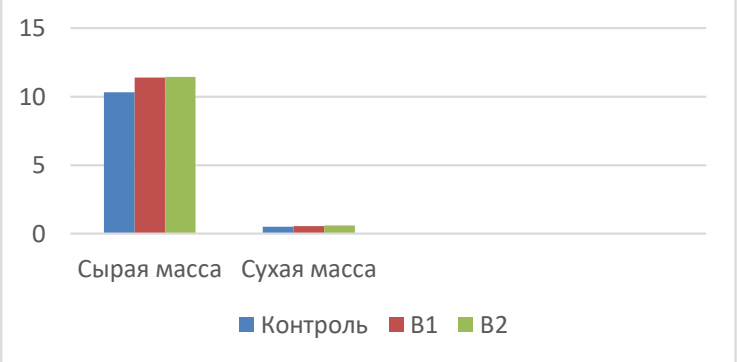


Рисунок 1 – Показатели массы растений в лабораторных исследованиях

Исходя из рисунка 1, мы выявили, что в контрольном варианте сырая масса растений, в среднем составляет 10,31 г, в опытном варианте 1 (В1) - 11,39 г, в опытном варианте 2 (В2) - 11,43 г, что на 10,5% и на 10,9% больше по сравнению с контрольным вариантом соответственно. После высушивания растительного материала сухая масса растений в контрольном варианте составляет 0,5 г, в опытном варианте 1 (В1) 0,55 г, в опытном варианте 2 (В2) 0,61 г, что больше контроля на 10% и на 22% соответственно.

Следующим этапом исследований было изучение влияния обработки семян и растений препаратом на развитие фотосинтетического аппарата, а именно, на содержание пигментов фотосинтеза в зеленых частях растений. Содержания хлорофилла a, b, и каротиноидов изучали на спектрофотометре «UNICO».

Концентрация хлорофилла-α в контрольном варианте составила 1 мг/г, что в 1,4 раза меньше, чем в опытном варианте 1 (В1) и в 0,93 раза меньше, чем в опытном варианте 2 (В 2). Концентрация хлорофилла-β была выше в опытном варианте 1 (В1) в 2 раза, и в 0,8 раз в опытном варианте 2 (В2) по сравнению с контрольным вариантом. Концентрация каротиноидов в контрольном варианте составила 0,01 мг/г, что в 0,5 раза меньше, чем в опытном варианте 1 (В1) и в 0,77 раз меньше, чем в опытном варианте 2 (В2).

Заключение. Исходя из вышесказанного, следует отметить, что предпосевная обработка семян вики посевной препаратом гуминовой природы и микроэлементами в хелатной форме способствуют улучшению всхожести и росту растений, большему привесу в массе, повышенному содержанию α-, β-хлорофилла, и каротиноидов в растениях, по сравнению с необработанными семенами, в тоже время, благоприятствует эффективности использования фотосинтеза, что приведет к повышению урожайности растений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство. — СПб.: Лань, 2015. — 656 с.

2. Сергеева, А.А. Органическое удобрение «Агробальзам» как стимулятор роста и развития растений /А.А. Сергеева// Энергосберегающие технологии в ландшафтном земледелии. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию кафедры «Общее земледелие и землеустройство» и Дню российской науки. - 2016. - С. 163-165.

3. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. - М.: Изд-во стандартов, 1984. – 30 с.

INFLUENCE OF PRE-SOWING TREATMENT OF VICIA SATIVA SEEDS WITH CHELATED MICROELEMENTS ON THE CONTENT OF PIGMENTS IN GREEN PARTS OF PLANTS

Khabibullina A.R., Torgashina A.S.

Key words: common vetch, chelates, trace elements, humates, photosynthesis, growth, plants.

Summary. This paper presents studies on the effect of chelates on the growth and development of common vetch, as well as their effect on the photosynthetic apparatus of plants.

УДК 631.53.02.661/162.6

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН *AVENA SATIVA*ГУМАТАМИ И МАГНИЕМ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

Яндукова Е.А. – студент 1 курса ФБС
Пичужкина Ю.Р. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель –Сергеева А.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: sashas_30@mail.ru

Ключевые слова: овёс, хелаты, гуматы, магний, масса растений, рост, растения.

Аннотация. Исследовано влияние предпосевной обработки семян растворами гуматов и магния в хелатной форме в различных дозировках на их всхожесть, рост растений и среднюю надземную массу *AvenaSativa*.

Введение. Предпосевная обработка семян является одним из важных элементом технологии производства зерновых культур, так как данный процесс экономически целесообразен и направлен на повышение урожайности и его качества. Существуют множество методов предпосевной подготовки семян, стимулирующих их прорастание: физические (температура, влажность, электрофизические воздействия и др.), химические (обработка препараторами органической и неорганической природы) [1].

Физические методы предпосевной обработки не оправдали надежды сельскохозяйственных производителей, что касается химических препаратов, большую популярность в настоящее время занимают стимуляторы роста растений как природного (фитогормоны), так и искусственно синтезированные. Большой интерес с этой точки зрения вызывают гуматы и гуминовые кислоты, являющиеся химической основой гумуса почв, его концентратом. Применение гуматов в оптимальных дозах заметно стимулирует прорастание семян, улучшает дыхание и питание растений, увеличивает длину и биомассу проростков, усиливает ферментативную активность и сокращает поступление в растения тяжелых металлов и радионуклидов [2, 3].

Однако применение гумата и металлов в хелатной форме становится более перспективным в сельском хозяйстве. Одним из важных элементов для растений является магний. Магний участвует в процессах фотосинтеза (является центральным элементом в молекуле хлорофилла), в транспорте фосфора, в синтезе сахаров, в перераспределение крахмала и т.д. Магний также входит в состав многих энзимов и является их активатором, контролирует потребление питательных элементов, улучшает усвоение железа [5].

Цель нашей работы: выяснить влияние различных доз магния в хелатной форме с гуматами на рост и развитие растения овса сорта «Рысак».

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в условиях лаборатории кафедры ТППСХП Казанской ГАВМ, согласно ГОСТ12038-84 [4]. При проведении опыта семена овса были замочены в контрольном варианте в дистиллированной воде, в опытном варианте В 1 - в растворе магния в дозе 3 мл на 1 л гумата, в опытном варианте В 2 - в растворе магния в дозе 4 мл на 1 л гумата, в опытном варианте В 3 - в растворе магния в дозе 5 мл на 1 л гумата, весь процесс занял 40 минут. После насыщения растворами, зёрна овса были посеяны в чернозёмную почву, с расстоянием между семенами, равным 5 см и глубиной 5 см.

На протяжении 14 дней проводилось наблюдение за развитием и ростом растений. Через 20 дней овёс посевной был извлечен из грунта. Мы подсчитали всходы, длину первичного корня и высоту стебля, массу растений

Результаты исследований. Результаты лабораторного исследования по определению влияния предпосевной обработки семян овса различными дозами магния в хелатной форме с гуматами на всхожесть показали, что всхожесть растений опытного

варианта В2 по сопоставлению с другими растворами были выше на 4,4% (рисунок 1).

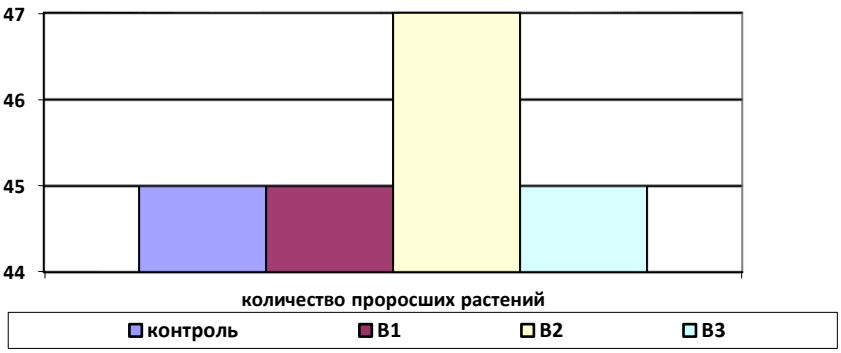


Рисунок 1. – Лабораторная всхожесть опытных растений

Через 14 дней после посева провели анализ по изучению длины надземных частей опытных растений и получили такие данные: чем выше была концентрация магния в растворе, тем выше была длина надземной части растений (рисунок 2)

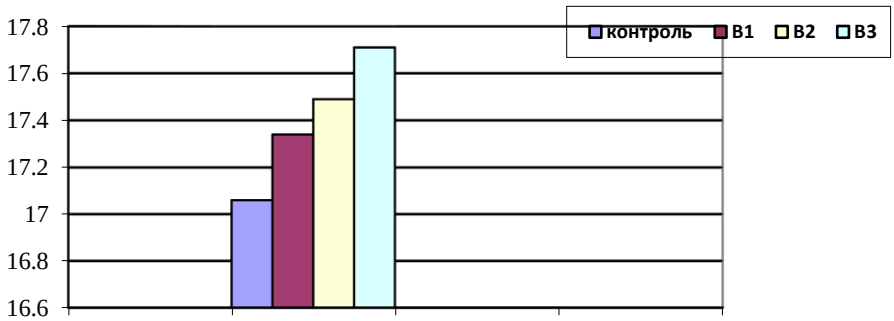


Рисунок 2. – Показатели высоты стебля на 14 сутки посева

Самые высокие растения были в опытном варианте В3 что выше контроля на 3,81%, В2 – на 2,52%, В1 – на 1,64%. Соответственно можно сделать вывод, что концентрация магния влияет на высоту зеленых частей растений.

Через 20 дней растения были изъяты из почвенного субстрата и проанализированы вегетативные части растений – высота стебля, длина корня (рисунок 3)

Выявили, что средняя длина стебля контрольного варианта и В 1 примерно равны и составляют 18,67 и 18,71 см соответственно. Самые высокие растения были в варианте В2 – 19,17 см, а в варианте В3 -18,83, что выше контрольного на
2,67% и 0,85% соответственно.

Длина корня в опытном варианте В3 выше, чем в контрольном на 38,2%, в В2 на 32,95, а в В1 на 9,2%. Можно сделать вывод, что магний влияет не только на фотосинтетические показатели растений, но и на размеры вегетативных частей растений.

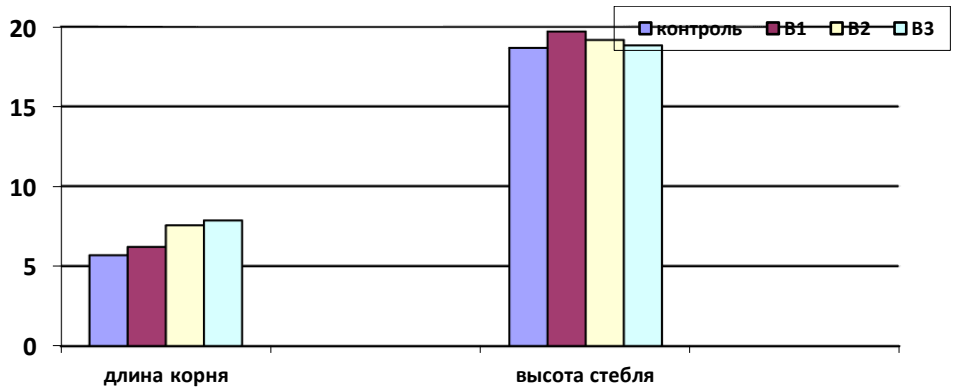


Рисунок 3. – Показатели высоты стебля и длины корня на 20 сутки посева

В лабораторных исследованиях были исследованы результаты изменения массы растений вследствие предпосевной обработки семян. Изученные данные показали, что в варианте В2 сырая масса взошедших растений была больше чем в контроле на 46,89%, в В3 на 38,95%, в В1 на 26,93%.

Заключение. Таким образом, предпосевная обработка семян овса различными дозами магния в хелатной форме с гуматами влияет на рост и развитие растений. Выявили, что оптимальной концентрацией для предпосевной обработки является доза магния - 4 мл на 1 л гумата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шоба, С. А., и др. Закрепление аллелотоксинов почв гуминовыми веществами как основа стимуляции прорастания семян // Доклады академии наук. 2019. Том 487. № 3. С. 342–345.

2. Сергеева, А.А. Органическое удобрение «Агробальзам» как стимулятор роста и развития растений /А.А. Сергеева// Энергосберегающие технологии в ландшафтном земледелии. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию кафедры «Общее земледелие и землеустройство» и Дню российской науки. - 2016. - С. 163-165.

3. Идрисов, Р. А. Влияние препарата «Агробальзам» на количественные и качественные показатели зерновых культур / Р. А. Идрисов, А. А. Сергеева // Наука молодых - будущее России: сборник научных статей 3-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых: в 6 томах, Курск, 11–12 декабря 2018 года. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2018. – С. 282-284. – EDN YTPXQL.

4.ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. - М.: Изд-востандартов,1984.–30 с.

5. Marschner, H. Mineral nutrition of higher plants / H. Marschner. – 3nd ed. – London, 2011. – 672 p

INFLUENCE OF PRE-SOWING TREATMENT OF AVENA SATIVA SEEDS WITH HUMATES AND MAGNESIUM IN CHELATE FORM ON PLANT GROWTH AND DEVELOPMENT

Yandukova E.A., PichuzhkinaYu.R

Key words: oats, chelates, humates, magnesium, mass of plants, growth, plants.

Summary. The influence of presowing treatment of seeds with solutions of humates and magnesium in chelated form in various dosages on their germination, plant growth and average aboveground weight of Avena Sativa was studied.

СЕКЦИЯ «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

УДК: 338.439.2

ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫЕ ПРОДУКТЫ

Бирюк Ю.С. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Якупов Т.Р., д.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: yulechkaaaaa01@mail.ru

Ключевые слова: генная инженерия, рекомбинантная ДНК, биопрепараты, генетический вектор.

Аннотация. Генная инженерия, в классическом понимании - технология рекомбинантных ДНК. Следовательно, генно-инженерными продуктами, прежде всего, являются белки, производимые на основе искусственно конструированных ДНК или генетических векторов. В статье указаны достижения генной инженерии, использование генных продуктов и их преимущества и недостатки.

Введение. Генетическая инженерия - совокупность методов, позволяющих искусственно переносить генетическую информацию из одного организма в другой с помощью специально созданных генетических конструкций. Одной из главных задач генной инженерии является получение организмов с желаемыми свойствами, а основным подходом - конструирование invitro рекомбинантных молекул ДНК (искусственно скомбинированных из фрагментов) с заданными наследственными свойствами, поэтому генную инженерию также называют технологией рекомбинантных ДНК [1].

Появление возможности экспрессировать чужеродные гены в клетках различных организмов (как эукариот, так и прокариот) стало одним из революционных событий в науке. Получение новых биопрепаратов на основе рекомбинантных белков по своей значимости для практической деятельности человека сравнимо может только с полетом человека в космос. Первые практические успехи, достигнутые с помощью технологии рекомбинантных ДНК, относятся к 80-м годам, когда компании "Genentech" первой удалось получить генно-инженерный инсулин человека в Escherichiacoli. И в настоящее время инсулин занимает одно из лидирующих положений в рынке генно-инженерных препаратов [3, 4].

Материалы и методы исследований. В ходе исследований нами использовались теоретические методы, такие как, анализ научно-методической литературы, наблюдение и моделирование, методы сравнительного анализа и другие.

Результаты исследований. Генная инженерия, в классическом понимании - технология рекомбинантных ДНК. Следовательно, генно-инженерными продуктами, прежде всего, являются белки, производимые на основе искусственно конструированных ДНК или генетических векторов. Применение методов генетической инженерии в биотехнологии всегда эффективно, когда нужное вещество невозможно получить другим способом и когда требуется безопасность для человека и окружающей среды. Например, антигены для создания вакцин против некультивируемых микроорганизмов (плазмодий малярии, возбудитель сифилиса) можно получить только генно-инженерным способом. Генно-инженерный интерферон превосходит по активности интерферон, полученный из лейкоцитов крови, и значительно дешевле последнего. Приготовление препаратов из антигенов возбудителей особо опасных инфекций (чума, холера) можно заменить биосинтезом их рекомбинантными штаммами непатогенных бактерий [2].

Методы генетической инженерии находят все большее применение в биологии, в медицине и ветеринарии, за ним большое будущее. Этот метод позволяет получать новые эффективные лекарственные препараты, принципиально новые поливалентные живые (векторные) вакцины, регуляторные белки, осуществлять генодиагностику и генотерапию.

В зависимости от биологического действия натуральных прототипов рекомбинантных препаратов можно разделить на следующие основные группы:

1. Цитокины:
   а) Интерфероны
   б) Интерлейкины
   в) Факторы роста клеток костного мозга:
2.Гормоны
3.Факторы свертывания крови
4.Ферменты
5. Вакцины

Близко к рекомбинантным препаратам по методу получения и по характеру биологического действия стоят также моноклональные антитела.

Цитокины представляют собой группу полипептидных медиаторов, участвующих в формировании и регуляции защитных реакций организма. Известно более 100 индивидуальных веществ, относящихся к семейству цитокинов. Гены большинства цитокинов клонированы и получены рекомбинантные аналоги, полностью повторяющие биологические свойства природных молекул. Многие из них применяются в медицине.

Интерфероны - защитные вещества белковой природы, которые вырабатываются клетками в ответ на проникновение вирусов. Выделено три типа интерферонов человека: альфа- бета- и гамма. Интерфероны проявляют свое действие, связываясь в клетках организма со специфическими рецепторами, что в свою очередь ведет к синтезу клетками около тридцати протеинов, благодаря которым и реализуются основные эффекты интерферонов, а именно: противовирусный, противомикробный, противоопухолевый, иммуномодулирующий и др.

Интерлейкины – биологически активные вещества, вырабатывающиеся лейкоцитами и являющиеся посредниками в межклеточных взаимодействиях. Интерлейкины являются главными участниками развития иммунного ответа на внедрение микроорганизмов, формирования воспалительной реакции, осуществления противоопухолевого иммунитета и др. В области синтеза интерлейкинов у России есть существенные достижения. Освоен выпуск нескольких рекомбинантных препаратов на основе интерлейкина-1 человека (ИЛ-1) и интерлейкина-2 человека (ИЛ-2).

Одно из главных свойств ИЛ-1, заключается в его способности одновременно стимулировать функции и увеличивать число лейкоцитов. Основным показанием к применению является токсическая лейкопения II-IV степени, возникающая на фоне химио- и радиотерапии злокачественных опухолей. В качестве иммуностимулятора используется для устранения иммунодепрессии после тяжелых травм, обширных хирургических вмешательств, а также при гнойно-септических и гнойно-деструктивных процессах, хронических септических состояниях [2].

Интерлейкин-2 (ИЛ-2), продуцируется в организме человека Т-лимфоцитами хелперами и выполняет ключевую роль в процессе инициации и развития иммунного ответа. Препарат стимулирует пролиферацию Т-лимфоцитов, активирует их, в результате чего они становятся цитотоксическими. ИЛ-2 усиливает образование иммуноглобулинов В-клетками, активизирует функцию моноцитов и тканевых макрофагов. В целом, ИЛ-2 обладает иммуномодулирующим действием, направленным

на усиление противобактериального, противовирусного, противогрибкового и противоопухолевого иммунного ответа.

Гормональные рекомбинантные препараты представлены в первую очередь рекомбинантными человеческими инсулинами. В России зарегистрировано около сорока рекомбинантных инсулинов.

Из других рекомбинантных гормональных препаратов на российском рынке, кроме соматотропина и фолликулостимулирующего гормона, Российских аналогов в настоящее время нет.

В настоящее время весьма актуальным является создание генно-инженерных вакцин или векторных вакцин. Этот тип вакцины использует безопасный вирус или генетический вектор сконструированный, используя генетический материал интересующего микроорганизма. Преимущество этого типа вакцин заключается в возможности быстрой разработки [2].

Заключение. В настоящее время получены сотни рекомбинантных штаммов бактерий, дрожжей, вирусов, способных продуцировать разнообразные биологически активные вещества: антигены, антитела, ферменты, гормоны, иммуномодуляторы и др. Разработаны технологии получения сотен медицинских препаратов на основе генетической инженерии. Многие из них внедрены в практику и широко применяются в различных областях народного хозяйства. Тем не менее, на пути создания рекомбинантных белковых препаратов есть еще много трудностей как фундаментального, так и организационного характера. Стратегия развития современной молекулярной биологии и биотехнологии позволяет создавать новые генетические векторы, разработку штаммов усовершенствованных прокариотических клеток и дрожжей. Сегодня, с учетом того, что резервы использования прокариотических клеток практически исчерпаны, на повестку дня поставлен вопрос использования эукариотических клеток млекопитающих, т.е. происходит переход от микроорганизмов к культурам животных клеток.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Тихонов, И.В. Биотехнология: Учебник/ И.В. Тихонов, Е.А. Рубан, Т.Н. Грязнева и др.;под ред. Е.С. Воронина. – СПб.:ГИОРД. 2005. 792с.

2. Якупов, Т.Р. Молеклярная биотехнология. Биоинженерия. Казань. 2018. С.157.

3. Chen, G. Q., Goиаих, E. // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. - 1997. - Vol. 94, N 25. - P. 13431-13436.

4. Rader, R. A. // Biopharmaceutical products in the US Europe an markets. 5-th ed. Rockwill, 2005.

GENETICALLY ENGINEERED PRODUCTS

BiryukYu.S.

Key words: genetic engineering, recombinant DNA, biological products, genetic vector.

Summary. Genetic engineering, in the classical sense, is the technology of recombinant DNA.Therefore, genetically engineered products are, first of all, proteins produced on the basis of artificially designed DNA or genetic vectors. The achievements of genetic engineering, the use of gene products and their advantages and disadvantages the article indicated.

УДК 636.084:595.729

ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ КОРМЛЕНИЯ ДОМАШНИХ СВЕРЧКОВ (ACHETA DOMESTICUS) ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИХ В КАЧЕСТВЕ КОРМОВЫХ НАСЕКОМЫХ

[1]Демина А. В. – студент 2 курса ФВМ
[2]Талан М.С. – магистрант 2 курс факультета пищевой инженерии
Научный руководитель – [1]Папаев Р.М., к.б.н., доцент
[1]ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, Казань, Россия, deminaav02@gmail.com
[2] ФГБОУ ВО КНИТУ-КХТИ, Казань, Россия, matwei.talan@yandex.ru

Ключевые слова: домовой сверчок (Achetadomesticus), белок, диета.

Аннотация. Стремительный рост численности населения Земли в ближайшие десятилетия приведёт к недостатку продуктов пищевой промышленности, содержащей белок. Для предотвращения дефицита белка необходимо использовать альтернативные методы его получения, одним из которых является получение белка из кормовых насекомых, а именно Домового сверчка.

Введение. Численность населения земли к 2050 году достигнет 9 млрд человек [1], что увеличит потребности в пищевой промышленности, в том числе, и белке. Того количества продукции, содержащей белок, которое мы получаем на данный момент будет недостаточно. Для того чтобы в будущем обеспечить население жизненно необходимыми продуктами необходимо уже сейчас разрабатывать альтернативные способы получения белка. Одним из выгодных способов получения белка на сегодняшний день является использование в пищевой промышленности и кормление сельскохозяйственных животных Домового сверчка (Achetadomesticus). Домовой сверчок является альтернативой поскольку в воздушно-сухом веществе содержится около 60,8% сырого протеина [2]. Однако необходимо помнить, что процент белка в теле сверчка на прямую зависит от того какую диету использовании при кормлении сверчка в процессе выращивании, таким образом, для получения необходимого содержания белка нужно подбирать подходящие диеты.

Материалы и методы исследований. Изучение и обзор научных статей в научных базах (КиберЛенинка, Pubmed).

Результаты исследований. В ходе исследования были проанализированы различные диеты для получения необходимого состава тела Домовых сверчков.

Домовые сверчки представляют собой отличный способом получения белка. Однако для того, чтобы применять сверчков для получения качественной продукции необходимо подобрать для самих сверчков оптимальную диету. Сверчки, которых кормили 22% протеина, имели наибольшее количество протеина в своём химическом составе (76%), самое низкое содержание белка (48%) у сверчков, которых кормили 22% протеина и свежей мякотью тыквы. Группа, придерживавшаяся 22%-ной белковой диеты, также имела наибольшее количество фосфора, калия, кальция и натрия. Содержание витаминов группы В в рационе с 22% протеинаи сухой мякотью тыквенного порошка или свежей тыквенной мякоти улучшилось. Добавление 22% белковой диеты с тыквой увеличит содержание витаминов группы В, относительно диет, которые не включают добавление тыквенного порошка и тыквенной мякоти [3]. Содержание сверчков на диете, которая состоит только из протеина, позволит добиться максимального количества белка, а также увеличит содержание макроэлементов в составе тела. Добавление в данный рацион мякоти тыквы снижает количество белка в теле сверчков, но увеличивает количество витаминов группы В.

Таблица 1. – Состав тела в зависимости от диеты.

Диета	Содержание белка в теле сверчков, %	Биологически активные вещества
Диета с 22%-ми протеина	76	Фосфор, калий, кальций, магний
Диета с 22%-ми протеина и свежей мякотью тыквы	48	Витамины группы В

Для определения наилучшей диеты проводился эксперимент, в котором рассматривались 18 различных диет, в том числе, диеты в которых использовали и побочные продукты. В результате конечный вес (через неделю после того, как половина сверчков достигла стадии взрослой особи) A. domesticus значительно отличался среди 18 экспериментальных диет. Самый высокий конечный вес наблюдался при различных диетах с побочными продуктами. Это наблюдалось на высокобелковой диете из рапса и органических кормах для кур. В то время как низкопротеиновый рапс, ячменное пюре и фасоль-горох давали особо маловесных особей. Самые легкие особи наблюдались в рационе с низким содержанием белка и ячменя. Так же окончательный вес отличался в зависимости от пола. Самки сверчков были тяжелее самцов. Предельный средний вес самок и самцов A. domesticus составил 0,459 ± 0,030 и 0,342 ± 0,030 г соответственно. Стартовый вес (P = 0,25) [4]. Диеты включающие в себя побочные продукты показали самые высокие результаты в конечном весе. Самки A. Domesticus показывают показатели выше, чем самцы при наборе веса.

Таблица 2. – Диеты с самыми высокими результатами по весу.

Диета	Содержание белка, %	Конечный вес, гр.
Рапс с высоким содержанием белка	30	0,447±0,039
Органические корма для кур	17,9	0,407±0,039

Кормление насекомых с применение отходов может дать хорошие результаты в получении белка при выращивании насекомых, употребляемых в пищу, но не все отходы подходят для того, чтобы получить высокий процент белка. Отходы, содержащие небольшое количество белка являются невыгодными для выращивания сверчков, поскольку не дают хороших результатов. Высокий процент смешанных овощных отходов, садовых отходов с зеленой биомассой нескольких видов или навоза крупного рогатого скота и конского навоза не может считаться оптимальным субстратом для выращивания личинок A. Domesticus [6]. Отходы могут служить отличной диетой для получения высокобелковых сверчков лишь в том случае, когда эти отходы имеют в своём составе белок.

Кормовые насекомые являются отличным источником белка. При определённом кормлении они так же могут являться источником витаминов группы В, а также различных минералов. При добавлении в их диеты льняного масла в составе сверчков увеличилось количество жирных кислот, которые так же необходимы в питании. Льняное масло состоит в основном (57%) из альфа-линоленовой кислоты. Был проведен эксперимент для количественной оценки воздействия льняного масла на состав жирных кислот и определения количества, необходимого для достижения

благоприятного соотношения. Была предоставлена либо контрольная диета, либо диета, обогащенная 1%, 2% или 4% льняного масла во время личиночной / нимфальной стадии. На каждый процент, добавленный к рациону, содержание альфа-линоленовой кислоты у насекомых увеличивалось на 2,3–2,7%. Оптимальное отношение для здоровья человека достигается за счет включения 2% льняного масла для домашних сверчков [5]. Для обогащения A. Domesticus жирными кислотами оптимальным вариантом является добавление в диету 2% льняного масла. Кормовые насекомые могут послужить отличным источником белка и при этом нести в себе необходимое количество жирных кислот, необходимых для здоровья потребителя.

Заключение. В результате изучения различных диет, используемых в питании домовых сверчков, можно сделать вывод, что подбор определенных диет поможет получить от сверчков различный состав тела, отвечающий тем или иным требованиям. Сверчки являются альтернативным способом получения белка, микро- и макроэлементов, жирных кислот и витаминов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гегамян, М.А., Горбунова, О.Н. «Перенаселённость земли – глобальная социально-экономическая проблема» Социально-экономические явления и процессы – 9 (031), 2011, С. 32.

2. Подсекаева, С.А. «Разработка батончиков на основе сырья AchetadomesticusLinnaeus как альтернативного источника белка», ThescientificheritageNo 66 (2021), С. 43.

3. M Bawa, S Songsermpong, C Kaewtapee, W Chanput «Effect of Diet on the Growth Performance, Feed Conversion, and Nutrient Content of the House Cricket», Journal of insect science, 1 Jan 2020.

4. Jaana M Sorjonen, Anu Valtonen , Elina Hirvisalo, MaijaKarhapää, Vilma J Lehtovaara, Josefina Lindgren, PerttiMarnila, Patrick Mooney, MaaritMäki, HilkkaSiljander-Rasi, MiikaTapio, Maria Tuiskula-Haavisto, HeikkiRoininen «The plant-based by-product diets for the mass-rearing of Acheta domesticus and Gryllusbimaculatus», PLoS One, 2019 Jun 27.

5. Dennis G. A B Oonincx, Sophie Laurent, Margot E Veenenbos, Joop J A van Loon «Dietary enrichment of edible insects with omega 3 fatty acids», Insect science, 2020 Jun.

6. EndreHarsányi, Csaba Juhász, ElzaKovács, László Huzsvai, RichárdPintér, György Fekete, ZsoltIstvánVarga, László Aleksza, Csaba Gyuricza «Evaluation of Organic Wastes as Substrates for Rearing Zophobasmorio, Tenebrio molitor, and Acheta domesticus Larvae as Alternative Feed Supplements», Insects, 2020 Sep 5.

OPTIMAL FEEDING CONDITIONS FOR DOMESTIC CREDITS (ACHETA DOMESTICUS) WHEN USING THEM AS FODDER INSECTS

[1]Demina A.V. ,[2]Talan M.S.

Key words: house cricket (Acheta domesticus), protein, diet.

Summary. The rapid growth of the world's population in the coming decades will lead to a shortage of food products containing protein. To prevent protein deficiency, it is necessary to use alternative methods of obtaining it, one of which is obtaining protein from forage insects, namely the House Cricket.

УДК 504:504.03

СОЗДАНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И РАЗРУШЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ЕГО СРЕДЫ

Козлова О.А. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Муньков А.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: ox4na.koz@yandex.ru

Ключевые слова: экология, природная среда, глобальные проблемы, окружающая среда, экологические проблемы.

Аннотация. В статье рассмотрены факты о жизни человека, которые не дают развиваться находящейся вокруг окружающей среде. Показаны сопоставления между городской и сельской средой, ярким примером служит влияние природных факторов в особенности на городскую среду.

Введение. В реальное время перед населением земли стоит большое число важных задач, от заключения которых находится в зависимости прогресс и становление цивилизации. Среди этих глобальных проблем человечество волнует не только политические и экономические, но и экологические. Экологической ситуации в РФ грозят те же моменты, с которыми сталкиваются все страны, и связаны они с расширением территории, уничтожение человеком природных ресурсов, развитием индустрии и задачами загрязнения [2]. На всей территории нашей земли большая численность промышленных предприятий, работа которых негативно воздействует на состояние не только лишь расположенных в их округах земель, но и может воздействовать на экологию целых ареалов. На данный момент перед нами стоят такие глобальные проблемы как: загрязнение воздуха и воды различными отходами, уничтожение растений и животных, массовая вырубка лесов. В наши дни трудности, связанные с экологией, имеют довольно значимый смысл, ведь от экологических проблем зависит дальнейшая жизнь всей земли. Таким образом, если мы не будем защищать природную среду, а власти не увеличат контроль за чистотой природы, то в ближайшее время случится много смертей, например если воздух будет загрязняется, от него будут страдать не только птицы, но и сами люди. На сегодняшний день основная часть стран задействована в решение массовых экологических проблем и на базе международного сотрудничества определяют рациональные общепризнанные нормы природопользования.

Материалы и методы исследований. В данной работе использовался сравнительный метод, анализ статей и монографий.

Результаты исследований. Был произведен полный анализ природных сред. В среде, находящейся вокруг человека, возможно отметить 4 компонента. 3 из их предполагают природную среду, измененную антропогенными причинами, 4-ый компонент — это общественная среда свойственная лишь человеческому социуму.

1. Собственно природная.

Это - среда или слабо изменена человеком (совершенно неизмененной среды на Земле буквально нет), или же модифицированная так, что она не потеряла важные качества такие как самовосстановления и саморегулирования. К данному моменту времени она занимает приблизительно 1/3 доли суши. В основном это недостаточно пригодные земли для людей, потому что они отличаются жесткими условиями (ледники, территории севера и др). Эта среда требует неоднократных расходов со стороны человека.

2.Искусственная.

Это жилые и производственные здания, застроенные части населенных пунктов и т. п. Такая среда может существовать только при неизменном вложении денежных средств. В ее границах нарушены круговороты веществ. Для неё приемлемо скопление мусора и загрязнений. Большинство людей проживает в условиях такой среды.

3.Социальная.

Оказывает наибольшее воздействие на человека. Загрязнение социальной среды, с которой человек имеет прямой контакт, небезопасно для людей, чем загрязнение природной среды. Допустим, что в мегаполисе станут сняты все негативные загрязнения всех видов, а общественная среда остается в том же облике, то нет причин ждать сокращения болезней и увеличение продолжительности жизни.

Также я бы хотела привести в пример сравнение между городской и сельской средами.

Городская среда: Жилье – трудная система природной и искусственно сделанной среды, где смешиваются физиологические, химические, и биологические влияния природы [1]. К моментам физиологической природы относятся: климат и освещённость, электрические излучения, шум, вибрация. Источниками шума в производственных критериях считают различные машины, аппараты и инструменты. Воздействие шума на человека, негативно функционирует не только на органы слуха, но и установлено, что люди, которые работают в таких условия, быстро утомляются и жалуются на головную боль. Химические моменты включают загрязнители атмосферного воздуха, к которым относятся: продукты сгорания домашнего газа, аэрозоли и вещества домашней химии и др. Одним из загрязняющих источников в жилом здании считается кухонная газовая плита. В процессе сгорания газа образуются такие токсические препараты, как оксид азота, серы, углерода. К биологическим моментам относится например: бактериальное загрязнение.

Сельская среда: по сравнению с городской средой, жизнь в сельской местности оказалась в более экологическом положении. Такая среда в значительно большей степени сохраняет особенности натурального ландшафта с его микроклиматом и сохраняет все прелести флоры и фауны [4]. Исходя из своего опыта, а именно жизни в сельской местности, природная зона в деревнях и селах намного чище, чем в городе. Тип жизни в сельских районах откладывает определённый след на организме. Сельские жители в большей степени распределяют собственную активность со сменой дня и ночи в течение года. Работа в такой среде начинается после восхода солнца. В более светлые, длиннодневные летние месяцы трудовая энергичность повыше, чем в более короткодневные зимние месяцы и это действительно так (наблюдательный метод).

Заключение. Знакомство со средой, находящейся вокруг человека, и ее компонентами подводит к выводам о том, что, по мере становления цивилизации и научно-технического прогресса человек все более отделяет себя от окружающей природы, нанося ей вред. Природная среда, каждый день сокращается и возвращается к дикой природе. В исследования можно ясно понять, что в погоне за красивой жизнью и облагораживание своей территории, люди подвергают природу к опасности. Планету возможно спасти только деятельностью людей, - совершить это можно на базе осознания закона природы. Человек – это часть природы, но не все это понимают [3]. Это значит, что экологическая неувязка возникает сейчас как проблема сохранения окружающей среды от загрязнения и иных негативных воздействий деятельности человека.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Майсер, Т. Н. Урбанизация и экология городской среды: риски и перспективы устойчивого развития// Социальная и экономическая география.-2020.-С.190-200.

2.Ульянова, Н.В. Экологическое сознание и экологическая культура, проблемы и перспективы: Томский государственный педагогический университет//Психологические науки .-Томск,2007.-С.57-61.

3.Фертикова, Е.П. Региональные экологические образовательные программы как инструмент формирования экологической культуры населения. Санкт-Петербургский государственный университет.//Культура. Наука. Образование: проблемы и перспективы.-Санкт-Петербург,2021.-С.2-7.

4.Харитонов, С.А. Природная среда и органическое сельское хозяйство: Московский госуниверситет им. М. В. Ломоносова//АграрнаяНаука .-2011.-№1.-С.2-5.

CREATING COMFORTABLE LIVING CONDITIONS FOR A PERSON AND DESTRUCTING HIS ENVIRONMENT

Kozlova O.A.

Key words: ecology, natural environment, global problems, environment, environmental problems.

Summary: The article discusses the facts about human life that do not allow the surrounding environment to develop. Comparisons between urban and rural environments are shown, a striking example is the influence of natural factors, especially on the urban environment.

УДК 619:591.132.636.2

ИНДИКАЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВИРУСНОЙ ДИАРЕИ, ПАРАГРИППА-3, ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ ПЦР

Лартон Р.Р.– аспирант
Научный руководитель – Алимов А.М., д.вет.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: rostislavlarton@gmail.com

Ключевые слова: вирусная диарея, индикация, крупный рогатый скот, парагрипп, ПЦР, ринотрахеит.

Аннотация. Проведены исследования биоматериала от больных и павших животных с клиническими поражениями респираторной и мочеполовой системы. Установлена высокая специфичность и чувствительность разработанной тест-системы. В отдельных пробах выявлялись геномы всех трёх изучаемых возбудителей, что свидетельствует о смешанном течении указанных инфекций.

Введение. За последние годы среди крупного рогатого скота часто регистрируются патологии пищеварительной и респираторной систем. Ведущими этиологическими факторами респираторных заболеваний являются респираторно-синцитиальный вирус, вирус парагриппа и инфекционного ринотрахеитах [1]. Респираторные вирусные инфекции наносят большой экономический ущерб молочному скотоводству вследствие абортов, мертворождений, снижения продуктивности, нарушений воспроизводства и падежа молодняка [2].

В системе мероприятий по борьбе с этими инфекциями важное значение имеет своевременная диагностика, которая учитывает клинико-эпизоотологиечские, патоморфологические, лабораторные исследования. Наиболее эффективным и быстрым является молекулярно-генетические методы, основанные на выявлении геномов возбудителей [3].

Материалы и методы исследований. Для выявления возбудителей вирусов ВД, ИРТ и ПГ были отобраны наиболее консервативные участки геномов: для возбудителя ИРТ в геноме HV фрагмент генома 4716-4846 пар оснований, ВД – 84-204 пар оснований, ПГ – 2820-2910 пар оснований. В качестве положительного контроля амплификации в режиме Real-time был произведен дизайн и синтез концевых молекул плазмидной ДНК, содержащих амплифицируемые последовательности ДНК.

Амплификацию искомых фрагментов геномов производили в реакционной смеси следующего состава в расчете на 1 пробирку была следующей: dNTP – (по 0,25 мкмоль каждого) 1,5 мкл; 10^x ПЦР буфер – 1,5 мкл; SynNaq ДНК-полимераза – 0,5 мкл; $MgCl_2$-1,5 мкл; ddH_2O –11,1 мкл; флуоресцентный зонд (тип TaqMan) , 10 пкмоль/мкл – 0,5 мкл; смесь праймеров – 2,7 мкл, 10 пкмоль – 0,5 мкл; MMLV ревертаза – 0,2 мкл; образец искомой нуклеиновой кислоты – 5 мкл. Общий объем реакционной смеси – 25 мкл.

Режим амплификации: 1) 37°С – 30 минут; 2) 95°С - 5 минут; 3) 95 °С – 5 секунд; 4) 56°С – 30 секунд, далее 40 циклов - 95°С – 5 секунд , 56°С – 30 секунд; 95°С – 5 секунд.

Соотношения количества олигонуклеотидных затравок для амплификации ДНК-матриц вирусов, определенные в предварительных опытах, приведены в таблице 1.

Таблица 1. – Количество олигонуклеотидных затравок в мультиплексной реакции

Наименование возбудителя инфекции	Праймеры, мкл		Зонд, мкл
	Прямой	Обратный	
Вирус диареи	0,2	0,2	0,3
Вирус парагриппа	0,3	0,3	0,4
Вирус ИРТ	0,3	0,3	0,4

В качестве биоматериала для исследования использовали лимфатические узлы, селезенку, материалы от больных животных абортированных плодов. Патматериал гомогенизировали в гомогенизаторе MPW-302 или путем растирания с добавлением физиологического раствора хлорида натрия. Гомогенат отстаивали в течение 3-5 минут и надосадочную жидкость использовали для выделения нуклеиновых кислот.

Для выделения нуклеиновых кислот вирусов использовали набор «Рибо-сорб» или «Рибо-преп» (Интерлабсервис, Россия) в соответствие с инструкцией по их применению.

Амплификацию нуклеиновых кислот проводили с использованием прибора «Bio-Rad» (США) в Real-Time.

Результаты исследований. При определении специфичности амплификации с использованием созданных праймеров и зондов установили, что отобранные праймеры, зонды и режим ПЦР обеспечивают одновременное выявление геномов возбудителей вирусной диареи, ИРТ и ПГ-3 в реальном времени. Каждому патогенному агенту соответствовала индивидуальная флуоресцентная метка.

Анализируя полученные данные следует отметить, что от больных респираторной клиникой телят 40 % проб дали положительную реакцию к ИРТ, 28 % - к ВД и 36 % - к ПГ-3. При этом в трех пробах регистрировали положительные реакции как на ИРТ, так и на ПГ-3. Следует отметить в 3х пробах одновременно выявлялись все возбудители. При исследовании влагалищных истечений коров после родов и отдельных больных животных 64,3 % дали положительную реакцию к ИРТ и 1,8 % - к ВД.

В тканях легких от абортированных плодов 55,5 % случаев обнаруживались геном вируса ИРТ и 22,2 % ВД и ПГ-3. При этом возбудителя ИРТ и ПГ выявлялись одновременно в 22,2 % случаях.

В пробах средостенных лимфатических узлов геном вируса ИРТ выявлен у 41,7 % и у 25 % проб обнаружили геном вируса ПГ-3.

При исследовании мезентериальных лимфатических узлов от абортированных плодов вирус ИРТ обнаружен в 58,3 % случаях, ПГ-3 – 25, 5 %, ВД – 16, 7 %. Сочетанное присутствие вируса ИРТ и ПГ-3 было в 25 % проб.

Заключение. Проведенные исследования показали высокую специфичность и эффективность созданного набора и режима проведения амплификации. В патологическом материале от больных коров и телят выявлялись геномы искомых возбудителей, установлено смешанное течение инфекции, что необходимо учитывать в диагностике проведения лечебно-профилактических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Hou P, Wang H, Zhao G, He C, He H (2017) Rapid detection of infectious bovine Rhinotracheitis virus using recombinase polymerase amplification assays, *BMC Veterinary Research* Vol 13 No 386 Pages 1-9.

2.Hou P, Zhao G, Wang H, He H (2018) Prevalence of bovine viral diarrhea virus in dairy cattle herds in eastern China, *Tropical Animal Health and Production* Vol 51 No 4 Pages 791–798.

3.Walz PH, Chamorro MF, Falkenberg SM, Passler T, Meer F, Woolums AR (2020) Bovine viral diarrhea virus: An updated American College of Veterinary Internal Medicine consensus statement with focus on virus biology, hosts, immunosuppression, and vaccination, Jornal of Veterinary International Medicine Vol 34 No 5 Pages 1690-1706.

INDICATION OF THE CAUSES OF VIRAL DIARRHEA, PARAGRIP-3, RHINOTRACHEITIS OF CATTLE MULTIPLEX PCR

Larton R.R.

Key words: viral diarrhea, indication, cattle, parainfluenza, PCR, rhinotracheitis.

Summary. Studies of biomaterial from sick and dead animals with clinical lesions of the respiratory and genitourinary systems were carried out. The high specificity and sensitivity of the developed test system was established. In separate samples, the genomes of all three studied pathogens were detected, which indicates a mixed course of these infections.

УДК 619:615.371:616.9

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ СИБИРЕЯЗВЕННОЙ ВАКЦИНЫ

Набиуллин И.И.– студент 3-го курса ФБС
Научный руководитель – Магдеева Э.А., к.вет.н., ассистент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: na8iullin.ilnur@yandex.ru

Ключевые слова: сибирская язва, вакцина, иммунизация, животные.

Аннотация. В статье представлены данные анализа литературных источников по истории создания вакцины против сибирской язвы животных. По результатам обзора литературных источников установлено о создании в Российской Федерации пяти вакцинных штаммов для профилактики сибирской язвы. В настоящее время в ветеринарной практике для иммунизации восприимчивых животных применяют вакцину из штамма 55 (ВНИИВВиМ), а в медицинской – СТИ-1.

Введение. Сибирская язва (антракс) – высококонтагиозное особо опасное заболевание человека и животных. Однажды, возникнув на определенной территории, она сохраняет опасность повторных вспышек инфекции на многие десятилетия ввиду высокой патогенности и способности возбудителя длительное время сохраняться в почве и даже размножаться в ней. Ежегодно практически во всех странах мира среди животных и людей регистрируются заболевания антраксом. Значимость инфекции подтверждается многочисленными сообщениями ученых на международных конференциях по сибирской язве [1,4,5]. Одним из эффективных и надежных методов защиты животных остается вакцинопрофилактика. Поэтому вопросы, касающиеся вакцинации животных остаются актуальными для сельскохозяйственного производства.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии. Необходимую для решения поставленных задач базу исходных данных формировали за счет архива кафедры и литературных источников.

Результаты исследований. Идея создания препаратов, которые обеспечивали бы невосприимчивость организма к инфекционным болезням, зародилась у человечества давно. Однако осуществить эту идею удалось лишь в конце 18 века. Одним из первых вакцин созданным человеком была вакцина против оспы. Второй вакциной была против сибирской язвы, изготовленной французским ученым Луи Пастером.

Первые попытки создания вакцины против сибирской язвы принадлежат английским ученым Chauveau и Noussaint, 1880 год. Авторы не зависимо друг от друга изучали невосприимчивость к сибирской язве овец алжирской породы, путем введения дефибиринированной крови, содержащий возбудителя сибирской язвы. В результате ими было заявлено, что овцы, привитые таким способом, не заболевают сибирской язвой после введения им вирулентной культуры возбудителя.

Одним из первых о создании вакцины против сибирской язвы сообщил Луи Пастер в 1881 году. Методика получения вакцины заключалась в следующем. Вирулентную культуру, выделенную из трупа павшего от сибирской язвы животного, он засевал в куриный бульон и инкубировал в термостате при температуре 42 – 43^0С в течение 24 суток. Идея о необходимости применения высокой температуры для ослабления вирулентности возбудителя сибирской язвы Л. Пастеру пришла при выполнении опыта с заражением кур возбудителем холеры (пастереллез).

Луи Пастером было отмечено, что заражение кур вирулентной культурой сибирской язвой не вызывало заболевания, т.к. температура тела кур выше оптимальной температуры роста и размножения возбудителя. Однако понизив температуру тела кур, поместив их в холодную воду, Пастеру удалось заразить птиц и вызвать смерть. Данным опытом он доказал о возможности снижения вирулентности микроба антракса путем воздействия высокой температуры. При температуре 42-43^0С не наступает спорообразования, а наступает постепенное снижение вирулентности возбудителя болезни.

Это открытие послужило большим стимулом для многих ученых, кто занимался созданием вакцины против инфекционных болезней, как в медицине, так и ветеринарии.

В России первую вакцину против сибирской язвы создал Л.С. Ценковский профессор Харьковского университета. Им было получено первая и вторя – вакцина, ослабленной вирулентностью.

Вторая сибиреязвенная вакцина в России была разработана в Казанском ветеринарном институте профессором И.Н. Ланге в 1890 году. Вакцина представляла

собой живой капсулообразующий вариант B. anthracis, ослабленный по методу Л. Пастера. Данная вакцина была аналогично вакцине Л.С. Ценковского [3].

На тот период в России нашли применение три противосибиреязвенные вакцины. Третья вакцина нашло применение, так называемая французская вакцина, выпускаемая Нижегородской лабораторией.

В 1897 году для сравнения вакцин Ценковского, Ланге и «французских ученых» Министерство внутренних дел назначило комиссию, которая работала в Донской и Саратовской губерниях и пришла заключению, что вакцина Ценковского по сравнению с другими вакцинами создает более стойкий и продолжительный иммунитет. Поэтому в дальнейшем узаконенным оставался вакцина Л.И. Ценковского. Однако, вакцину полученную И.Н. Ланге продолжали применять в различных губерниях России, только в 1905 году было привито 114 234 голов скота. Применение этой вакцины у различных видов животных способствовало сохранению тысячи голов скота в крестьянских подворьях. Вакцина Ланге не вызывала такой бурной реакции, как вакцина Ценковского. Животных в период прививания можно было использовать на сельскохозяйственных работах, что имело немаловажное экономическое значение. Вакцина изготавливалась на бактериологической станции Казанского ветеринарного института и сохранялась в глицерине. Из матрицы вакцинного штамма ежегодно производилось освежение вакцины и испытание ее биологических свойств. Вакцина широко применялась в регионах Поволжья, Центральной России и Сибири. По проведению вакцинации животных включались преподаватели и учебно-вспомогательный персонал института, а также и студенты. Численность вакцинированных животных постоянно возрастала. Если в 1892 году было привито 206 животных, то в 1896 г. – 82 тысячи предохранительных прививок было проведено в 253-х имениях Казанской, Симбирской, Самарской, Саратовской, Рязанской, Тамбовской губерний, в 1899 г. это число составило 136785 животных 13-и губерний различных регионов России [2].

В советский период в России Н.Н. Гинсбург (1940 г.) изготовил третью вакцину против сибирской язвы из ослабленного штамма СТИ-1 (Санитарно - технический институт). Данная вакцина в отличие от двух предыдущих была бескапсульной. Вакцинный штамм утратила образовывать капсулу в организме и на искусственных питательных средах. В настоящее время эту вакцину применяют для профилактики сибирской язвы у людей.

Колесов С.Г. в 1949 году путем генераций на свернувшейся лошадиной сыворотке и беспептонном агаре получил вакцину Шуя – 15, которая в дальнейшем была усовершенствована и названа как ВГНКИ. Вакцину ВГНКИ до настоящего времени применяют для иммунизации овец и коз в России [6].

В 1987 году И.А. Бакулов с соавторами изготовили пятую бескапсульную вакцину из штамма 55 для ветеринарных целей, которая в настоящее время применяется в животноводстве. Вакциной иммунизируют животных, достигших трехмесячного возраста первый раз и вторично – через шесть месяцев, а затем ежегодно один раз в год.

Заключение. Таким образом**,** с момента создания первой сибиреязвенной вакцины Луи Пастером в 1890 году, было изготовлено шесть вариантов данной вакцины. Вакцины, изготовленные Л. Пастером, Л.С. Ценковским и И.Н. Ланге были капсульными вариантами культуры, вакцины позднего периода бескапсульными. Н.Н. Гинсбург в 1940 году изготовил бескапсульный вариант вакцины из штамма СТИ-1 и 1987 году И.А. Бакулов с авторами – вакцинный штамм 55 (ВНИИВВиМ). Бескапсульные вакцины в иммунном отношении более напряжены и безопасны в применении.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Гаврилов, В.А. Биологическая опасность сибиреязвенных скотомогильников и перспективы решения существующей проблемы / В. А. Гаврилов // Жизнь без опасностей 2008.-№4.-2009-№1. – С.81-84.

2.Ретроспективный анализ сибиреязвенной инфекции на территории РТ // А.К., Галиуллин, Б.В. Камалов, А. Х. Волков, М.С. Шакиров // Ветеринария, 2009. –С. 22-26.

3.Галиуллин, А.К. Сибирская язва сельскохозяйственных животных: монография / А.К. Галиуллин, Р.Г. Госманов // издательство «Отечество».-Казань, 2013. – 306 с.

4.Галиуллин, А.К. Получение капсульно-протективнойпротивосибиреязвенной сыворотки / А.К. Галиуллин, И.И. Задорина, С.В. Иванова, Л.А. Мельникова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 237 (I). – С. 44-47*.

5.Культурально-морфологические и биохимические свойства вакцинного штамма Ланге возбудителя сибирской язвы после длительного хранения / А.К.Галиуллин, И.И. Задорина, Н.С. Садыков, Н.Э. Мустафина // Научные труды международной научно-практической конференции «Сельское хозяйство и продовольственная безопасность: технологии, инновации, рынки, кадры» посвященной 100-летию аграрной науки, образования и просвещения в среднем Поволжье 13-14 ноября. – 2019. – С.440-447.

6.Сибирская язва в России. Эпизоотологический статус и дальнейшее совершенствование системы профилактики / В.А. Апалькин [и др.] // Ветеринария.-2005.-№6.-С. 3-6.

THE HISTORY OF THE CREATION OF THE ANTHRAX VACCINE

Nabiullin I. I.

Key words: anthrax, vaccine, immunization, animals

Summary. The article presents the data of analysis of literature sources about the history of the creation of a vaccine against anthrax of animals. According to the results of a review of literature sources, it was established about 5 vaccine strains for the prevention of anthrax were created in Russian Federation. Currently in veterinary practice for immunization of susceptible animals apply the vaccine from strain 55(AUSRIoVVaM), and in medical – STI-1.

УДК 637.041

ТВОРОЖНАЯ МАССА С ВКУСОАРОМАТИЧЕСКИМИ ДОБАВКАМИ

Насыбуллина Э.Д. – студентка 4 курса ФБС
Научный руководитель – Гайнуллина М. К., д. с.-х. н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: elviranasybullina7@yandex.ru

Ключевые слова: творог, вкусоароматические добавки, качество

Аннотация. В статье изложены результаты исследований по разработке рецептуры и технологии производства творожной массы с добавлением чесночной пасты, обогащенной порошком ламинарии.

Введение. Творог один из наиболее популярных кисломолочных продуктов, так как является источником белка, незаменимых аминокислот, минеральных веществ, особенно солей кальция и фосфора. Современные тенденции совершенствования

ассортимента творога ориентированы на создание сбалансированной по пищевой и биологической ценности продукции функциональной направленности с увеличенными сроками годности [4]. При разработке новых продуктов питания, следует учитывать, что простая замена в традиционной рецептуре одних ингредиентов другими, как правило, отражается на потребительских свойствах вновь создаваемых продуктов. Необходим обоснованный количественный подбор компонентов сырья и добавок, обеспечивающий заданные органолептические, технологические и функциональные характеристики готового продукта [1]. Целесообразно обогащение творога различными растительными добавками с функциональными свойствами [2].

Для улучшения органолептических показателей творог перерабатывают в творожную массу или творожный сыр с различными наполнителями. Такими компонентам могут служить как сладкие добавки при получении десерта (фруктово-ягодные наполнители), так и различные виды добавок для производства закусочных видов творожной массы.

Целью нашей работы была разработка рецептуры и технологии производства творожной массы с растительными функциональными вкусоароматическими добавками.

Материал и методы исследований. Творог был выработан из коровьего молока сычужно-кислотным способом с использованием закваски FD-DVS CHN-19. С целью повышения полезных свойств и вкусовых качеств в рецептуру продукта была добавлена чесночная паста, состоящая из измельченного чеснока, растительного масла, сушеной ламинарии и усилителя вкуса (соль поваренная). В молоке-сырье и готовой продукции определяли: органолептические показатели – ГОСТ 31449-2013, массовую доля белка - ГОСТ 23327-98, массовую долю жира - ГОСТ 5867-90, массовую долю влаги – ГОСТ 3626-73, кислотность - ГОСТ 3624-67, содержание молочнокислых микроорганизмов - ГОСТ 10444.11-89.
Основой для разработки проектной технологии является патент на изобретение №2717014 РФ.

Статистическая обработка экспериментальных данных проведена с помощью компьютерной программы «EXSEL» с определением критерия достоверности t – Стьюдента.

Результаты исследований. Основными компонентами вкусоароматической добавки, использованными для приготовления экспериментального образца, являются чеснок и ламинария.

Благодаря острому вкусу чеснок широко используется во всём мире как приправа. Он является важным элементом многих блюд в различных регионах: Восточной и Южной Азии, на Среднем Востоке и в Северной Африке, чеснок— непременный атрибут средиземноморской кухни. Вкус и запах чеснока обусловлены наличием эфирного масла (0,23—0,74 %), в котором содержится аллицин и другие органические соединения сульфидной группы (фитонциды). Следует отметить, что аллицин является сильнейшим антиоксидантом.

Как известно йод является очень важным элементом в организме человека, так как участвует в синтезе гормонов щитовидной железы. Обычно для восполнения дефицита этого микроэлемента используют — йодид калия или йодат калия. Однако химические соединения йода не стойкие и разрушаются при воздействии различных факторов. Более эффективно применение в рецептуре пищевых продуктов органических форм йода в составе природного сырья. С этой целью в рецептуре пищевых продуктов используют морскую водоросль ламинарию [3, 5].

Рецептура смеси для приготовления творожного продукта с вкусоароматическими добавками представлена в таблице 1.

Таблица 1. - Рецептура творожного продукта

Показатель	Расход сырья	
	контрольный образец	опытный образец
Молоко обезжиренное, кг	5219,1	5219,1
Закваска FD-DVS CHN-19, ед	500	500
Сливки 20%, кг	-	100
Измельченный чеснок, кг	-	28
Сушенная ламинария, кг	-	1
Растительное масло, кг	-	0,3
Соль, кг	-	0,7

Модификация традиционной технологической схемы получения творожной масс ы заключалась во внесении вкусоароматических компонентов в количестве 30% в творожную массу после стадии самопрессования. Результаты оценки органолептических показателей продукции представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Результаты оценки органолептических показателей продукта

Показатель	Требования НТД	Контрольный образец	Опытный образец
Консистенция	От мягкой, нежной, пластичной, мажущейся до плотной однородной по всей массе. При внесении пищевкусовых продуктов - с наличием частиц пищевкусовых продуктов	Мягкая, с наличием ощутимых частиц молочного белка.	Мягкая, мажущаяся, с наличием частиц ламинарии
Вкус и запах	Чистый, кисломолочный, характерный для мягких сыров без созревания, без посторонних привкусов и запахов. При внесении пищевкусовых продуктов - с соответствующим вкусом и запахом внесенных пищевкусовых продуктов.	Чистый, кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов	Соленый, кисломолочный, с легким привкусом и запахом чеснока, ламинарии и растительного масла
Цвет	От белого до светло-кремового, равномерный по всей массе. При внесении пищевкусовых продуктов - обусловленный цветом добавленных продуктов	Белый, равномерный по всей массе	Приятный зеленовато-бежевый оттенок, равномерный по всей массе

Физико-химические показатели творожной массы представлены в таблице 3.

Таблица 3. – Результаты оценки физико-химических показателей продукта

Показатель	Требования НТД	Контрольный образец	Опытный образец
Массовая доля жира, %	4-80	1,8	5,7
Массовая доля влаги, %	40-80	80,0	70,0
Массовая доля белка, %	6,0	18,0	18,3
Кислотность, ºТ	70-200	180	200

Нами установлено, что в опытном образце увеличились массовая доля жира на 3,9% и массовая доля белка на 0,3%. По расчетам в 100 г творожной массы содержание йода повышается до 105 мг, что составляет 70% от суточной нормы.

Следует отметить, что внесение в рецептуру чеснока значительно увеличивает срок хранения готового продукта без изменения его органолептических и микробиологических показателей.

Заключение. Таким образом, выработка творожной массы с использованием чесночной пасты позволяет получить продукт с улучшенными органолептическими свойствами, повышенным содержанием аллицина и йода.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бурцева, Е.И. Разработка технологии печеночно-растительной кулинарной продукции функционального назначения: автореф. дис. ...канд. тех. наук/ Бурцева Елена Игоревна; Орел, 2014.- 18 с.

2. Зайнуллина, Л.Х., Гайнуллина, М.К. Творог с добавлением амарантовой муки / Л.Х. Зайнуллина, М.К. Гайнуллина. В сборнике: Наука молодых - будущее России. сборник научных статей 3-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых: в 6 т. 2018. С. 136-139.

3. Кожухова, А.А. Разработка комплексной технологии функциональных продуктов из ламинарии: автореф. дис. ...канд. тех. наук / Кожухова Анна Анатольевна; – Краснодар, 2006.- 24 с.

4. Новое в переработке и использовании амаранта / С.О. Смирнов [и др.] //Хлебопродукты. -2005.- № 9.- С. 45-48.

5. Получение творога, обогащенного йодом / П.В. Коваль [и др.] // Рыбная промышленность.- 2005.-№2.- С.48-49.

CURD MASS WITH FLAVORING ADDITIVES

Nasybullina E.D.

Key words: cottage cheese, flavor additives, quality

Summary. The article presents the results of research on the development of recipes and technology for the production of curd mass with the addition of garlic paste enriched with kelp powder.

УДК 619:616.98:579

КЛОНИРОВАНИЕ ЖИВОТНЫХ И СОВРЕМЕННОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

Пичужкина Ю.Р. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Якупов Т.Р, д. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: yuliapichujkina2001@gmail.com

Ключевые слова: клон, животные, репродуктивное клонирование, терапевтическое клонирование, этика.

Аннотация. В настоящее время клонирование стало популярным благодаря активному развитию биотехнологии и генной инженерии в современном мире. Сейчас благодаря этим наукам человечество может открывать новые горизонты в медицине и совершенствоваться в животноводстве, клонирование сельскохозяйственных животных - одно из перспективных направлений развития биотехнологии в животноводстве в России.

Введение. Клонирование – это получение идентичных организмов путём бесполового размножения или процесс изготовления идентичных копий клетки или организма.

Главными задачами клонирования в настоящее время являются:

- создание органов животных, которые можно использовать для трансплантации человеку;
- замедление процесса старения организма;
- получение стволовых клеток новыми методами;
- развитие в новом направлении клеточной и генной инженерии;
- оказание репродуктивной помощи бесполым парам.

Так же клонирование имеет большое значение в биоинженерии в целом, так как позволяет создать большое количество животных и тем самым позволяет значительно увеличить поголовье стада [4].

Идея клонирования животных зародилась в учёных кругах более ста лет назад. Первыми клонированными животными являются представители класса амфибий. Английский эмбриолог Джордж Гёрдон проводил эксперименты по созданию копий лягушек. В данных опытах производилось пересадка ядер кишечника головастиков. В результате эксперимента было доказано, что первичные половые клетки могут сохраниться с пересаженными в них ядрами. Данное исследование встретило колоссальную негативную реакцию со стороны общественности, и работы по проведению клонирования амфибий были прекращены на несколько лет [1]. Позже в начале 1970-ых годов была произведена пересадка ядер из соматической клетки взрослой лягушки в ооциты, из которых позже выросли головастики, а затем и взрослые лягушки. В 1981 г. К. Илмензе и П. Хоппе получили серых мышей, перенеся ядра клеток серого зародыша в цитоплазму яйцеклетки, полученной от черной самки, после чего эмбрионы были перенесены в белых самок, которые и вынашивали потомство. В 1997 г. Я. Уилмут и К. Кэмпбелл в институте Рослин Эдинбурга из эмбриона клонировали первое теплокровное животное - шотландскую овечку Долли. Долли стала самой известной овцой в истории науки. 9 апреля 2003 г. чучело Долли было выставлено в Королевском музее Шотландии. А первым клонированным овцам, которым был введён человеческий ген, были даны похожие на нее клички - Полли и Молли [4].

Материалы и методы исследований. В ходе исследований нами использовались теоретические методы, такие как, анализ научно-методической литературы, наблюдение и моделирование, методы сравнительного анализа и другие.

Результаты исследований. Клонирование животных достаточно новое и малоизученное направление на российском рынке. Однако, по прогнозам экспертов уже через 3-5 лет российские хозяйства могут начать использовать технологию клонирования в животноводстве и аквакультуре.

В настоящее время выделяют два вида клонирования: *репродуктивное и терапевтическое.* В результате репродуктивного клонирования образуется новый целостный организм, который является генетической копией другого организма – клон.

Терапевтическое клонирование – это технология клонирования с целью получения эмбриональных стволовых клеток для научных исследований и использования в терапии различных заболеваний человека [3].

Технология репродуктивного клонирования широко применяется в исследовательских целях на животных. К настоящему времени накоплен обширный опыт по клонированию животных разных видов (грызуны, кошки, кролики, свиньи, телята и др.).

Наиболее перспективным направлением в клеточной инженерии является клонирование животных с использованием методов генной инженерии. Введение в эмбрион новой ДНК позволяет получать животных с новыми свойствами их организмов. Эти свойства могут быть использованы в медицине для лечения различных заболеваний, трансплантации, в фармацевтической и пищевой промышленности. Например, в 1997г. биотехнологическая компания PPL Therapeutics Inc. совместно с Розлинским институтом клонировала овцу по кличке Поли из генетически измененной зародышевой клетки. Молоко клонированного животного содержал белок, вызывающий свертывание крови человека, который может быть использован для лечения гемофилии.

Наиболее вероятным и перспективным направлением в использовании технологии клонирования является клонирование домашних животных с целью удовлетворения потребности населения в мясных продуктах питания, терапевтическое клонирование органов тела человека для последующей их трансплантации и репликация клеток для научных исследований.

В настоящее время в США, Бразилии, Новой Зеландии и в ряде других стран клонирование животных получает все более широкое распространение. В Китае, например, первая клонированная генетически модифицированная корова еще в 2012 году, принесла потомство. Матери новорожденного был внедрен ген, увеличивающий слой жира на мышцах. По мнению зарубежных экспертов, рождение такого теленка-клона дает надежду на более динамичное развитие в Китае собственного рынка по производству домашней мраморной говядины.

Более половины мирового производства клонов сельскохозяйственных животных — это спортивные лошади. Наряду со спортивным коневодством лаборатории Америки и Бразилии производят животных для молочного животноводства. По заказу хозяйств могут быть клонированы как коровы-доноры, от которых получают материнскую часть родословной, так и быки-производители, используемые для создания новых, более совершенных бычков.

В России для развития клонирования в сфере животноводства ощущается нехватка специалистов и специализированных, кроме того, хозяйств, готовых работать в этом направлении. Создания животных-клонов весьма трудоемкий и затратный процесс. Например, средняя стоимость одной клонированной коровы или быка-производителя - около $400-500 тыс. за животное. Чтобы получить клонированное

животное, требуется минимум 1,5-2 года. Иногда требуется до 10-15 попыток, чтобы эмбрион прижился в конкретном реципиенте.

Несмотря на трудности и затраты, связанные с организацией процесса, клонирование сельскохозяйственных животных – одно из перспективных направлений развития биотехнологии в животноводстве в России.

Во многих странах клонирование запрещено. На использование технологии в продовольственных целях правительства многих развитых государств наложили запрет. В 2015 году Европарламент одобрил законопроект, который предполагает введение запрета на ввоз мяса клонированных животных из других стран. Ряд экспертов, негативно относящихся к клонированию, ссылаются на исследования, зафиксировавшие повышенную смертность у потомства животных-клонов, а также наличие у них различных аномалий, а также возможную опасность употребления их мяса.[2] Несколько лет назад клонирование с/х животных было запрещено и в Америке. Ситуация изменилась после того, как Администрация Питания и Здравоохранения постановила, что животноводческая продукция, полученная от клонов, полностью безопасна для человека. Теперь сторонникам метода и учёным осталось добиться снижения себестоимости технологии, чтобы перевести клонирование из экспериментальной фазы в промышленную.

Заключение. Основным лимитирующим критерием развития клонирования в животноводстве на сегодняшний день является высокая стоимость технологии. Эксперты в этой области считают, что промышленное клонирование в России станет возможным только после того, как себестоимость мяса клонов сравнится с затратами на традиционное производство. Благодаря клонированным животным с высокой племенной ценностью в сельском хозяйстве может произойти самая настоящая революция. Однако, для того чтобы технология начала использоваться повсеместно, нужно решить немало проблем технического и этического характера и насколько перспективно создание животных-клонов и будут ли они пользоваться спросом на российском рынке, покажет ближайшее будущее.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бутенко, Р. Г. Биология клетки и биотехнология. Наука и человечество, 1987 (дата обращения 07.03.22)

2. Чойрыш, А. И. Правовые и этические проблемы клонирования человека. Государство и право. N 11, 1998, с. 87-93.(дата обращения 10.03.22)

3. Якупов, Т.Р. Молеклярная биотехнология. Биоинженерия. Казань. 2018. С.157.

4. Значение клонирования. URL: https://cyberleninka.ru//article/n/znachenie-klonirovaniya-v-meditsine/viewer (дата обращения 09.10.22)

ANIMAL CLONING AND MODERN ANIMAL HUSBANDRY

Pichuzhkina Y.R

Key words: clone, animals, reproductive cloning, therapeutic cloning, ethics.

Summary. Currently, cloning has become popular due to the active development of biotechnology and genetic engineering in the modern world. Now, thanks to these sciences, humanity can open up new horizons in medicine and improve in animal husbandry, cloning of farm animals is one of the promising areas for the development of biotechnology in animal husbandry in Russia.

УДК 612.392.71

ПОЛЬЗА И ВРЕД ВЕГЕТАРИАНСТВА И СЫРОЕДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Хрулев А. В. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Папаев Р.М., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
E-mail: alex_hrulew@mail.ru.

Ключевые слова: вегетарианство, сыроедение, питание человека.

Аннотация. Статья посвящена освещению спорных вопросов, касающихся вегетарианства и сыроедения как систем питания человека.

Введение. Вегетарианство – это система питания, при которой исключается употребление в пищу мясных продуктов. Причины обращения человека к этому течению, согласно исследованиям Гессенского университета, могут быть различные: у 78% людей было стремление сохранить свое здоровье, этические причины указали 69% опрошенных, экологические – 35%, эстетические – 28%, религиозные – 23%, философские – 22%, экономические – 19% и гигиенические – 9%.Под сыроедением же понимают питание с использованием только сырых (невареных) продуктов: свежих овощей, фруктов, ягод, семян, орехов и т.д., отвергая любую кулинарную обработку пищи. Сыроедение является крайним вариантом строгого вегетарианства, усиливающим его недостатки, поскольку при этом нарушается снабжение организма белками. [2, 3]

Исходя из противоречивых мнений о данных направлениях, нами были установлены цели исследовать и спрогнозировать возможные последствия исключения из рациона питания человека мяса, продуктов животного происхождения и термически обработанных продуктов.

Для достижения данных целей были поставлены следующие задачи: 1) рассмотреть вегетарианство и сыроедение как системы питания; 2) выявить положительные и отрицательные факторы данных систем питания, влияющих на организм человека

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужили открытые литературные источники. Методами исследования стали сбор и анализ доступных сведений, обработка и выведение заключения из полученных данных.

Результаты исследований. В первую очередь следует отметить, что у людей, перешедших на вегетарианство, нормализуется вес. Среди этой группы практические не встречаются люди с избыточной массой тела. Частота возникновения сердечных заболеваний также снижается более чем в 2 раза. При лечении прочих распространённых заболеваниях вегетарианство также нашло своё место. Шведские врачи установили, что достаточно 1–2 лет соблюдения вегетарианской диеты, чтобы нормализовать повышенное артериальное давление. У вегетарианцев очень редко встречается ишемическая болезнь сердца (стенокардия) и инфаркт миокарда. Выявлена прямая зависимость между питанием и раком различных отделов кишечника. Установлено, что употребление баранины, говядины, свинины всего один раз в неделю увеличивает степень возникновения рака кишечника на 40%. Также вегетарианство влияет и на продолжительность жизни. Согласно статистике, в РФ среди 40 тыс. человек старше 80 лет вегетарианцы составляют 8,4%. Если учесть, что среди жителей России вегетарианцы составляют сотые доли процента, то получается, что все вегетарианцы попадают в категорию долгожителей. Если рассматривать вопрос

влияния вегетарианства на детский организм, то сразу следует отметить, что некоторых специалисты полагают, что дети и вегетарианство не сочетаемы, в свою очередь другие считают подобные режимы питания отвечающими всем физиологическим нормам, однако требующим правильно спланированной диеты. Педиатры также отмечают, что вегетарианский рацион характеризуется меньшей энергетической плотностью, продуктами, богатыми клетчаткой, сниженным содержанием холестерина, что в свою очередь уменьшает риск развития ожирения, сахарного диабета и прочих заболеваний. Наиболее безопасный вид вегетарианства для детей, по мнению педиатров – это лактоововегетарианство. Такие разновидности вегетарианства, как лактовегетарианство, веганство, макробиотическая диета особенно нежелательны для детейвегетарианцев. В этих видах из рациона полностью удаляются определенные группы продуктов, что чревато дефицитом питательных веществ и энергии и проблемами для здоровья во взрослой жизни. Также в рационе ощущается недостаток витамина B12, витамина D, кальция, рибофлавина. Следствием такого неправильно сбалансированного по продуктам питания рациона может быть ухудшение психофизического развития, задержка роста, быстрая утомляемость, проблемы с опорно-двигательным аппаратом. [4]

Основная проблема любого вегетарианского рациона – это обеспечение организма белком. Легче всего поддерживать необходимые нормы потребления белка лактоововегетарианцам, использующим не только растительные, но и белки молока и яиц. Большинство критиков вегетарианского питания делают упор на недостатке или отсутствии в рационе вегетарианцев незаменимых аминокислот. Однако, к примеру, незаменимая аминокислота – лизин - содержится в бобовых: на 100 г сои приходится 2,7 г лизина, чечевицы - 1,8 г, фасоли - 1,6 г, при суточной потребности человека в 1…2 грамма. [1, 5]

Если касаться вопроса сыроедения, то оно, безусловно, противопоказано детям, беременным и кормящим матерям. При длительном питании только сырыми растительными продуктами возможны осложнения, включая развитие белково-энергетической недостаточности, полигиповитаминозов и анемии. Непродолжительное (2…6 нед.) сыроедение нашло свое применение в некоторых вариантах диетотерапии ожирения, гипертонической болезни, подагры и мочекаменной болезни, хронической почечной недостаточности и аллергий. Разгрузочные дни из сырых овощей или плодов также используются в лечении некоторых заболеваний. [2, 3, 4]

Сыроедческий вегетарианский тип питания исключает из рациона все продукты животного происхождения, а пища никогда не проходит термическую обработку. Допускается сушка фруктов и овощей при температуре не выше 40 градусов, поскольку считается, что при более высокой температуре погибают многие микроэлементы, поэтому с этого момента пища не может считаться «живой». Сыроедение, так же как и веганство, используется для лечения и профилактики многих заболеваний. Данный тип питания считается наиболее рациональным для человеческого организма. Непосредственно сыроедение подразделяется на несколько подвидов:

1) Фруктоедение, или фрукторианство. Фруктоедение, наверное, самый сладкий тип сыроедческого питания. Люди на фруктоедении употребляют в пищу все плоды растений и зелень. Иногда в рационе остаются орехи и семена, но чаще всего их не относят к этому типу питания или же употребляют в зеленом, сочном виде.

2) Моноедение. Вид сыроедения, когда за один прием пищи съедается какое-то количество одного продукта. Моноедение принято считать полезным, благодаря наиболее эффективной усвояемости продуктов за один приём пищи. Минимальные затраты энергии на переваривание пищи позволяют процессам самовосстановления не

прекращаться, что обеспечивает высокий иммунитет. Сыроеды крайне редко болеют, а сам процесс болезни, если и начинается, то протекает в лёгкой форме, без последствий.

3) Смешанное сыроедение. Данный тип питания позволяет изобретать новые блюда из сырых продуктов: все овощи и фрукты, ягоды, орехи, проростки, масла, семена.

4) Жидкое питание. Жидкое питание чаще всего практикуется в короткие сроки как разгрузочные дни или очистительные практики. В этот период в рацион входят свежевыжатые соки, травяные отвары, жидкие фруктовые или овощные кашицы, перетертые супы. [2, 3, 5]

Заключение. Таким образом, можно выделить преимущества и недостатки данных систем питания.

К положительным сторонам вегетарианства следует отнести: 1) выведение из кишечного тракта вредных веществ; 2) значительное содержание K и Mg, что способствует укреплению иммунитета, а также витаминов (P, Си т.д.) и противораковых терпеноидов; 3) отсутствие в рационе холестерина и наличие возможности его выведения; 4) организм становится менее подверженным заболеваниям сердечнососудистой системы, рака, атеросклероза.

К негативным сторонам вегетарианства следует относить: 1) недостаточное количество аминокислот, необходимых детям для роста и развития; 2) отсутствие витамина B12, нехватка витамина D и B_2; 3) при преимущественном зерновом рационе недостаток витамина C.

Положительными сторонами сыроедения являются: 1) улучшенное питание клеток организма; 2) улучшенное пищеварение и обмен веществ; 3) общее очищение организма; 4) нормализация работы сердца, нервной системы и иммунитета; 5) снижение массы тела.

К отрицательным факторам сыроедения можно отнести: 1) риски возникновения заболеваний ЖКТ, сбоев в гормональной и системе кроветворения, эрозии зубов, развития стрессов, и, у женщин, нарушения репродуктивной функции; 2) дефицит необходимых витаминов; 3) опасность заражения глистами.

Подводя итог, следует сказать, что вегетарианская диета требуют научного подхода в планировании пищевого рациона. Последователи использования вегетарианских диет и сыроедения годами придерживаются этих норм питания и сохраняют высокую физическую и умственную активность, устойчивость к инфекционным и многим другим заболеваниям. Последнее позволяет судить, что вегетарианство заслуживает серьезного изучения в ракурсе здорового образа жизни.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кэмпбелл, К. Китайское исследование; перевод с англ. Валентины Уразаевой. /К. Кэмпбелл. Т. Кэмпбелл.-М: Манн, Иванов и Фербер, 2015 г.;

2. Марголина, А.А. «Вегетарианство и здоровье». Наукаижизнь № 4, 2010;

3. Медкова, И. Л., Павлова, Т. Н., Брамбург, Б. В. Всё о вегетарианстве. - 2-еизд. -М.: Международныеотношения, 1993. - 200 с.;

4. Тель, Л.З., Даленов, Е.Д., Абдулдаева, А.А., Коман, И.Э., «Нутрициология», учебник, Москва, изд. «Литтерра» 2019;

5. Шильников, Л.В. Новый справочник диетолога / Л.В. Шильников Т.Ю. Клипина. – Москва: Феникс, 2014 г.

THE BENEFITSANDHARMS OF VEGETARIANAN DRAW FOOD IN THE HUMAN NUTRITION SYSTEM

HrulewA.V.

Key words: vegetarianism, raw food, human nutrition.

Summary. The article is devoted to the coverage of controversial issues related to vegetarianism and raw food diet as human nutrition systems.

СЕКЦИЯ «ГУМАНИТАРНЫЕ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

УДК 81

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ В НАЗВАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ФИЛЬМАХ

Адамович В.А. – студент 1 курсаБиВМ
Научный руководитель– Бухвалова Е.Г., к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
e-mail: vero.adamovich.03@gmail.com

Ключевые слова: перевод, заголовок, задачи заголовка, фильм, виды переводов названий кинофильмов.

Аннотация. В данной статье я хочу рассмотреть названия англоязычных фильмов и определить адекватность и виды перевода заголовков кинофильмов с английского языка на русский язык, а также определить значение терминов «перевод», «заголовок», «фильм».

Введение. В настоящее время очень много англоязычных фильмов показывают в России. Часто бывают проблемы с дословным переводом названия фильма, так как очень сложно передать краткость, емкость и значени езаголовка.

Материалы и методы исследований. Анализ научных статей, названий англоязычных кинофильмов

Результаты исследований. Проанализировав названия известных английских фильмов и статей о анализе перевода, были выявлены основные способы перевода.

Чаще всего при выборе фильма мы обращаем внимание на егоназвание. Именно оно отражает степеньз аинтересованности в нем. Но как же осуществляется перевод названий кинофильмов?

На первых порах рассмотрим понятие «перевод».

Перевод – это способ трансформации текста с одного языка на другой. Адекватность перевода— это определение его качества, то есть оценка содержания текста.[1]

Теперь определим понятия «фильм» и «заголовок»

Фильм — отдельное произведение киноискусства. В технологическом плане – это последовательность фотографических изображений (кадров), связанных единымсюжетом. Кинофильмы формируются путем записи перемещающихся отображений окружающего мира с помощью киносъемочных аппаратов либо цифровых кинокамер, но кроме того производятся из отдельных отображений с применением мультипликаци или спецэффектов. В сфере кинематографистов термин «фильм» практически не употребляется, вместо негоприменительно к кинофильму применяется термин «картина».

Художественный фильм — это не только культурное достояние, парирующие общественно-культурные приоритеты, но и формирует картину мира, как отдельной личности, так и лингвокультурного общества в целом. Так зачастую именно кинофильмы считаются основным источником и в то же время средством формирования образа «чужой» культуры. Наглядный этому пример - американские кинофильмы, при помощи которых у нас создается картина американского образа жизни, особенностей межличностных взаимоотношений, системы ценностей и др.

Заголовок — словесное обозначение вещи или явления, в данном случае фильма. Он дает возможность зрителю понять нужно ли смотреть данный фильм, поэтому у заголовка должен быть точно выражен смысл фильма – он должен быть понятен любому зрителю.

Задачи заголовков фильмов:

1.Привлечение внимания зрителей

2.Передача информации, с целью чтобы зритель понимал приблизительное содержание фильма.

3.Выражение содержания, то есть основная идея фильма.

Существует 3 техники перевода заголовков.

I. Дословный
II. Замена
III. Добавление
IV. Опущение

Дословный перевод — это прямой перевод текста, передающий буквальное значение слова и неменяющий порядок слов. Существует несколько приемов такого перевода: калькирование, транскрипция и транслитерация.

Калькирование – прием перевода лексической единицы оригинала путем замены морфем лексическими соответствиями в переводимом языке.

Транслитерация (воспроизведение побуквам) — письменное воспроизведение слов и текстов с учетом их произношения средствамиопределенной графической системы, то есть восприятие информации по звукам. Используя транслитерацию, можно воссоздать архаичные особенности английской орфографии.

Транскрипция (воспроизведение по звукам) — передача не буквенного состава, а звукового образа русскими буквами. То есть восприятие информации по буквам. Чаще всего применяется комбинация из транслитерации и транскрипции.

Применяется при отсутствии непереводимых социокультурных реалий и конфликта между формой и содержанием: «Coast Guard» — «Береговая охрана», «A Better Way To Die» — «Лучший способ умереть», «Wrath of the Titans» — «Гнев Титанов», «Supernatural» — «Сверхъестественное», «The Butterfly Effect» — «Эффект бабочки», «28 Days Later» — «28 днейспустя», «Аватар» — «Avatar», «Avalon» — «Авалон», «The Titan» — «Титан».

Все названия кинофильмов, переведенные на русский язык дословно, можно условно разделить на несколько групп [2]:

1. Названия, содержащие имя героя, героев: «Форрест Гамп» — «Forrest Gump» (1994), «Гарри Поттер и философский камень» – «Harry Potterand the Sorcerer’s Stone» (2001), «Спастир ядового Райана» –«Saving Private Ryan» (1998), «Bruce Almighty» — «Брюс Всемогущий» (2003), «Lessie» — «Лэсси» (2005), «Lucy» — «Люси» (2014);
2. Названия, содержащие географическое местоположение: «From Russia with Love» – «Из России с любовью» (1963), «Coming to America» – «Поездка в Америку» (1988), «Rio» – «Рио» (2011), «Everest» – «Эверест» (2015);
3. Названия, в которых указывается дата, день, месяц или год: «Семь дней в мае» – «Seven Days in May» (1964), «Январский человек» – «The January Man» (1989), «1776» – «1776» (1972), «Ice Age» – «Ледниковый период» (2002), «Jurassic World» – «Мир юрского периода» (2015), «Freaky Friday» – «Чумовая Пятница» (2003), «Пятница» – «Friday» (1995), «Пятница 13-е» – «Friday The 13th» (2009);
4. Остальные фильмы.

Замена — наиболее популярный также разнообразный тип переводческих трансформаций, применяется для необходимости актуализировать сюжетную принадлежность фильма [3]. При переводе замене имеют все шансы подвергаться грамматические единицы — формы слов, части речи, члены предложения, виды синтаксической взаимосвязи и пр. — из-за неосуществимости передать прагматический смысл исходного текста. Прагматическое адаптирование вызывается определенными пластами лексики, к которым относятся реалии, фразеологизмы, авторский навык выбрать термин. Примеры замены: «The Fast andtheFurious» — «Форсаж», «NowYou See Me» — «Иллюзия обмана», «The Internship» — «Кадры решают всѐ», «ThisIsthe End» — «Конец света», «Blitz» — «Без компромиссов», «Shark Night» — «Челюсти», «Tucker&Dalevs. Evil» — «Убойные каникулы», «Суперсемейка» — «Incredibles».

Добавление слов применяется тогда, когда при переводе для адекватного понимания текста читателем переводчику необходимо добавить к названию некоторые слова или словосочетания. Например, «Хеллбой: Возрождение кровавой королевы» в оригинале

звучит как «Hellboy», а «Skyfall» адаптирован подназванием «007: Координаты «Скайфолл», также и «Hitch» стал «Правилом съѐма: метод Хитча», «The Grinch» — «Гринч — похититель Рождества», «Constantine» — «Константин: Повелитель тьмы».

Опущение— явление, обратное добавлению. Такому способу трансформации подвергаются слова семантически избыточные с точки зрения смыслового содержания. Примеры: «In Time» — «Время», «The Three Burials of Melquiades Estrada» — «Три могилы», «A Love Song for Bobby Long» — «Любовная лихорадка», «George Romeo's land of the dead» — «Земля мертвых».

Заключение. Перевод — это всегда компромисс. С целью подбора необходимого вида перевода, профессиональный переводчик должен умело обладать языком, ориентироваться в соответствующей проблеме так же значении, который доносит кинофильм, обладать способностью размышлять заграницами «языкового барьера» также, бесспорно, обладать абсолютно всеми стратегиями перевода.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Балабанова, Л.В. Особенности перевода англоязычных фильмов на русский язык. /Л.В.Балабанова, Е.Г.Бухвалова //Вклад молодых ученых в аграрную науку. – 2021.– С.577-580.

2. Маркелова, А.В. Особенности перевода названий кинофильмов с английского языка на русскийязык. / А.В. Маркелова // Вестник МИТУ-МАСИ. – 2018. – №1. – С.98-100.

3. Милевич, И.Г. Перевод названий художественных фильмов: коммуникативные тактики / И.Г.Милевич // Перевод и сопоставительная лингвистика. –2012 – №8. – С. 29−32.

FEATURES OF TRANSLATION TRANSFORMATIONS IN THE TITLE OF ENGLISH FILMS

Adamovich V.A.

Key words: translation, title, title tasks, film, types of film title translations.

Summary. In thisarticle, I want to consider the titles of English-languagefilms and determine the adequacy and types of translation of film titlesf rom English into Russian, as well as determine the meaning of the terms "translation", "title", "film".

УДК 80

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Астафурова А.В.– студент 1 курса БиВМ
Научный руководитель– Бухвалова Е.Г., к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
e-mail: avastaf1993@gmail.com

Ключевые слова: перевод, качество перевода, переводческие трансформации.

Аннотация. В данной статье рассматриваются способы перевода книг с английского языка, понятия и правила перевода.

Введение. Для полноценного, не теряющего смысловую основу и не имеющего лексические отклонения перевода требуется понимать понятие перевода, критерии его оценки и способы трансформации текста. Без этих компонентов нельзя получить достаточно полный перевод произведения.

Материалы и методы исследований. Анализ научных статей, художественных произведений

Результаты исследований. При изучении способов перевода выявлены основные виды переводческих трансформаций, позволяющие осуществить качественный перевод.

Рассмотрим понятие термина "перевод".

I. «Перевод – это передача текста письменной или устной речи средствами другого языка». Результат перевода – текст оригинала, переданный средствами другого языка.

II. «Перевод – трансляция информации, содержащейся в данном произведении речи, средствами другого языка»;

III. «Перевод – обнаружение в иноязычных текстах выразительных средств, дающих разнообразную информацию исходного текста и нового текста, соответствующего по внутренней и внешней форме.».

Теперь, когда мы установили значение понятия перевод, разберем качество перевода [1]. Качество перевода — оценка адекватности или полноценности текста, то есть оценка передачи содержимой информации в тексте. Критерии оценки перевода:

I. Близость текста к первоначальному.

II. Языковая оформленность текста.

III. Достижение передачи смысловой позиции автора первоначального текста.

Для преобразования текста пользуются переводческими трансформациями [3]. Они позволяют осуществить переход от единиц оригинала к единицам перевода в указном смысле. Существует несколько видов переводческих трансформаций:

I. Лексические трансформации – это способы преобразований, с помощью которых можно раскрыть смысл иноязычного слова в тексте и найти согласованное русскоязычное слово, но не совпадающее со словарным. Они часто приминаются при переводе в случаях, когда переводчик вынужден отказаться от словарных соответствий. В таких случаях переводчик вынужден сам создавать вариант перевода, подходящий под текст.

Виды лексических трансформаций [4]:

1.антонимический перевод

2.целостное преобразование

3.трансформация добавления в переводе.

4.трансформация опущения в переводе.

Антонимический перевод– это замена утвердительной формы в первообразном тексте на отрицательную в переводе или наоборот. То есть слово в начальной форме имеет одно значение, а перевод противоположное. Например:

She was slow to act. Она не спешила

I`m not kidding. Я говорю серьезно.

Целостное преобразование – это не дословный перевод фразы, который отталкивается не от словарных значений, а от значения всей фразы. Например:

How do you do? Здравствуйте.

Well done. Молодец

Трансформация добавления в переводе — введение дополнительных слов, обусловливается рядом причин: структурные различия предложения, то есть сжатые предложения в английском языке, требующие развернутой формы в русском предложении; отсутствие соответствующего лексического и смыслового варианта данного слова.

Wage-strike Забастовка с требованием повысить зарплаты.

Трансформация опущения в переводе— это антитеза дробления. При переводе опущению подвергаются чаще всего слова, являющиеся семантически избыточными, с точки зрения их смыслового содержания. Примером такого вида трансформации служат «парные синонимы». «Парные синонимы» представляют собой параллельно употребление слова одинакового или близкого по значению, объеденные союзом (чаще всего and). Русскому языку не характерны «парные синонимы», поэтому используют опущения.

He is from Missouri. Скептик.

Was null and void. Аннулирован

II. Грамматические трансформации— это модификация предложения и всевозможные замены — как синтаксического, так и морфологического порядка.

Виды грамматических трансформаций:

1.Перестановки.

2.Замены.

3.Дробления.

4.Опущения.

Перестановки — это изменение слов, словосочетаний, частей сложного предложения в тексте по сравнению с оригиналом.

Molasses bucket sappeared from nowhere. Неведомо откуда появились ведёрки из-под патоки.

Замены — существует несколько видов замен:

А) замена форм слова— изменение числа у существительных и времени у глаголов

The candidate hopes the residents of New Hapmshire will cast their votes for him. Кандидат надеется, что жители Нью-Хемпшира отдадут свой голос ему.

We are searching for talent everywhere. Мы повсюду ищем таланты.
Б) замена частей речи — замена существительного местоимением, глагола на существительное, прилагательного на существительное.

He had one of thos every piercing whistles that was practically never in tune...Свистело ужасно пронзительно и всегда фальшиво...

Their contribution is great and those who underestimate it make a bad mistake. Этот вклад велик, и недооценка его значения является серьезной ошибкой.

В) замена членов предложения. При смене членов предложения слова и группы слов в переведенном тексте перестраивается синтаксическая схема предложения. Причиной этому может являться необходимость «коммуникативного членения» предложения, то есть деление текста на активную и пассивную части. В этом случае английское подлежащее становится русским дополнением, а английское дополнение с предлогом «by» становится подлежащим или же неопределенной личной структурой.
He was met by his sister. Его встретила сестра. He was given money. Ему дали денег. He is considered to be a good student. Его считают хорошим учеником.

Добавление — это способ перевода, построенный на основе добавления слов при переводе частей оригинального текста.

I saw a face watching me out of the window. Я увидел лицо человека, наблюдавшего за мной из окна.

Опущение— способ перевода имеющий обратное значение добавлению. Это отсутствие избыточных слов в тексте.

The treaty was pronounced null andvoid. Договор был признан не действительным.

Заключение. Таким образом, для более подробного, полного и насыщенного перевода текста произведения используют лексические и грамматические трансформации. Благодаря им можно предать суть текста, которую вложил в него автор. Но только опытной и хорошо владеющий языком переводчик сможет точно и безошибочно провести переводческие трансформации над произведением.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Ахмедова, С.Н. Особенности перевода художественных текстов / Ахмедова С.Н.// Филология и литературоведение. – 2014. –№ 8.

2.Боротникова, В.В. Анализ сказки Джозефа Джейкобса «Ленивы Джек» / Боротникова В.В., Бухвалова Е.Г., Орлов М.М.//Молодежная наука –развитию агропромышленного комплекса. – 2020. – № 10. – С. 167-170.

3.Лисицына, В.О. Виды лексических трансформаций при письменном переводе/Лисицына В.О., Арутюнов Э.К.// Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – С. 240-243.

4.Онищенко, А.А. Лексические, грамматические и стилистические трансформации как инструмент перевода/Онищенко А.А.//Научно-издательский центр открытое знание. – 2019. – № 3.

FEATURES OF TRANSLATION OF FICTION

Astafurova A.V.

Key words: translation, translation quality, translation transformations.

Summary. This article discusses the ways of translating books from English, the concepts and rules of translation.

УДК 519.5:636.8

ПСИХОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ КОШЕК

Бабушкина Т.В. – студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Михайлова Р.И., д. с.-х. н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
E-mail: 937813kotenok@mail.ru

Ключевые слова: кошки домашние, зоопсихология, этология.

Аннотация. В статье рассмотрены особенности языка тела кошки домашней и издаваемые ей звуковые сигналы.

Введение. Этология (от греческого ethos – привычка, нрав, поведение и logos – учение) кошек – система достоверных знаний биологических основ, закономерностей и механизмов поведенческих актов кошек [3]. Кошки – очень чувствительные к стрессу животные. Своё состояние они визуализируют в поведении. Эмоции этих животных также проявляются через внешний вид.

Без знания общих принципов поведения кошек, значения их сигналов, выраженных специфическими действиями, человеку сложно понимать представителей семейства Кошачьих.

Исходя из этого, была поставлена цель: изучить этологию и психологию кошек.

Для этого были поставлены следующие задачи: 1) изучить доступную научную литературу по теме исследования; 2) изучить поведение кошек, издаваемые ими звуки; 3) проанализировать результаты исследований.

Материалы и методы исследований. Материалами для исследований послужили открытые литературные источники и результаты личных наблюдений за представителями семейства Кошачьих. Использовались следующие методы исследований: анализ и обобщение собранных данных.

Результаты исследований. Этология кошек включает: комфортное поведение, поведение в критических ситуациях, пассивное или активное оборонительное поведение, сон и др. [3]. Чтобы оценить их поведение и состояние по данным показателям, необходимо понаблюдать за положением тела в пространстве, головы, ушей, губ, конечностей, спины, шёрстного покрова, глаз, хвоста.

Комфортное поведение – различные сочетания двигательных реакций, связанные с поиском и созданием комфортных условий. Такое поведение характеризует спокойное состояние кошки [3]. При этом можно наблюдать следующие поведенческие признаки: мурлыканье, изменение положения головы, тела в пространстве, внешнего вида и др.

Мурлыканье интерпретируют, как чувство удовольствия и удовлетворение. Помимо этого, питомец может мурчать при встрече с хозяином, при попытке получить вознаграждении или при требовании внимания к себе (зов). Если кошка прислоняется к чему-либо или к самому хозяину и при этом заметен высоко поднятый хвост и вытянутая назад приподнятая задняя лапа, то это означает просьбу или попытку привлечь внимание. Помимо этого, признаками просьбы на языке этих животных может являться облизывание носа или всей морды [1]. Обычно просьба сопровождается неагрессивными звуками со стороны кошки, в частности мяуканьем.

Отворачивание или опускание головы, расслабленные усы [2], прикрытые глаза или, возможно, приподнятые углы рта, высоко поднятый, загнутый на спину или слегка

опущенный хвост, гладкий шёрстный покров, движения тела без спешки, спокойное укладывание или усаживание являются признаками умиротворения, в некоторых случаях примирения, подчинения, комфорта, отсутствия страха [1].

Полное доверие представитель семейства Кошачьих выражает следующими действиями: сидит или лежит спиной к объекту взаимодействия, либо лежит на спине, не стремясь защитить живот, загибает хвост на спину или касается им человека [1], позволяет прикосновения к своему телу, поглаживания, или же самостоятельно контактирует с человеком, при этом издавая мягкое мурлыканье [2]. Благодарность животные выражают, мягко толкая человека лбом или поглаживая его лапами.

Прямо и вперёд поставленные уши или поворот их в сторону источника звука, точный взгляд [1], сужение зрачков говорят о внимании и сосредоточении питомца.

В стрессовой (критической) ситуации кошка испытывает страх, дискомфорт, проявлением этого являются: поджимание под себя лап, защита живота, где сосредоточены жизненно важные органы, и съёживание. Также признаками стресса являются широко распахнутые глаза с узкими зрачками [1].

В поведении кошки различают пассивное и активное оборонительное поведение [3]. Оборонительное пассивное поведение наблюдается, например, при вступлении незнакомца на территорию, занятую кошкой, или в случае её испуга. В этом случае человек может услышать шипение животного. Оно обычно сопровождается громким недовольным урчанием и другими агрессивными сигналами – пасть широко открывается, обнажаются клыки, уши пригибаются к голове, зрачки суживаются, спина выгибается дугой, шерсть встаёт дыбом, взгляд не отрывается от объекта угрозы, хвост низко опускается и виляет из стороны в сторону, резко меняется траектория движения тела [1]. Установлено, что, демонстрируя это, кошка старается только напугать противника, миновать конфликт, а не мгновенно атаковать. Агрессивное поведение представителя семейства Кошачьих выдают подёргивание ушами и кончик опущенного хвоста, который виляет. В некоторых случаях эти же признаки говорят о заинтересованности. Кошка, помимо этого, способна переходить на крик при выражении несогласия (отказа).

Иногда кошки поджимают по себя лапы, опускают голову и становятся визуально меньше не только в случае испуга, но и когда готовятся ко сну. Сон – это поведенческая адаптивная реакция, проявляющаяся во временном прекращении сигнальной и замыкательной деятельности коры больших полушарий головного мозга, расслаблении мышц, урежении дыхания и сокращении сердца, снижении интенсивности обменных процессов [3].

Заключение. Кошки – очень чувствительные к стрессу животные. Своё состояние они визуализируют в поведении. Эмоции кошек проявляются также через их внешний вид. Знание основ этологии и психологии домашней кошки является очень важным аспектом для человека, поскольку это позволяет понять состояние питомца и причины его действий в тех или иных случаях.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Березина, Е.С. Коммуникационные сигналы собаки домашней и кошки домашней / Е.С. Березина // Вестник КрасГАУ. – 2012. - №1 (64). – С. 110-116.

2.Жесты кошек: [Электронный ресурс]. URL: https://www.purinaone.ru/cat/catmag/psychology/dictionary-of-character.(Дата обращения: 22.03.2022).

3. Лысов, В.Ф. Основы физиологии и этологии животных / В.Ф. Лысов, В.И. Максимов. – М.: КолосС, 2004. – 248 с. 4. Непомнящий, Н.Н. Что у кошки на уме… / Н.Н. Непомнящий. - Москва: ЧАО И К°, 1997. – 128 с.

PSYCHOLOGY AND CAT ETHOLOGY

Babushkina T.V.

Key words: cats home, zoopsychology, etology.

Summary. The article discusses the features of the cat's body's home language and the sound signals published.

УДК 328.185

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИКОРРУПЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Бакаева Д.Р. – студент 4 курса экономического факультета
Мельничук Т.А. – студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Шустова Н.С., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
e-mail: dilyara.bakaeva.00@mail.ru
tatyana.melnichuk.00@mail.ru

Ключевые слова*:* антикоррупционная политика, управление, национальная безопасность, законодательство.

Аннотация. В работе представлен обзор исследований сравнительного изучения антикоррупционной политики России и зарубежных стран. Особенность коррупции состоит в том, что она осознается правительствами множества стран как серьезная проблема национальной безопасности и рассматривается как внешняя и внутренняя угроза.

Введение. На сегодняшний день в Российской федерации**,** созданы достаточно проработанные нормативно-правовые рамки антикоррупционной деятельности, присутствуют уголовно-правовые средства борьбы с коррупцией, однако исходя из жизненной практики правоприменения, все они имеют низкую эффективность [2].

Материалы и методы исследований. Наши исследования проходили на территории Самарской области Российской Федерации. Сроки проведения исследования: 1 января 2020 - 1 января 2021 гг.

Результаты исследований. Идеология антикоррупционной политики требует к себе особого внимания со стороны законодательства, т.е. представителей высшего звена государственной власти и управления.

Исследователи отмечают негативное влияние коррупции на общественное развитие в России.

Если оценивать уровень коррупции страны, то ранг коррупции занимает 129 место.

На рисунке 1 показан индекс коррупции в России с 1996-2021 гг.

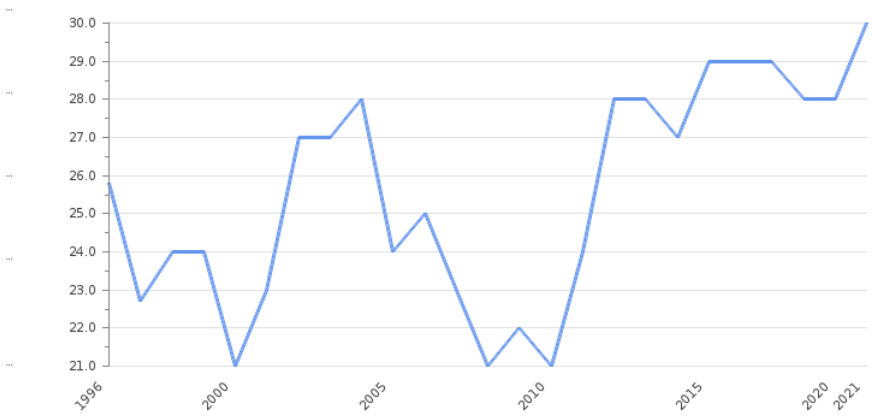


Рисунок 1. - Индекс коррупции в России с 1996-2021 гг.

Обзор основных результатов индекса задает векторы исследования видов коррупции. Динамика изменений зачастую зависит от конъюнктуры, внешних и внутренних факторов государства. Злоупотребление властью в России является как более коррумпированный уровень. Согласно социологическим данным 2019 года фонда «Общественное мнение» более половины россиян (54%) к коррупции относятся толерантно и сами участвуют в коррупционных практиках [4].

По данным 2020 года индекс восприятия коррупции составил 30 инд. п. это характеризует очень высокий уровень восприятия коррупции. В 2020 году Россия набрала на два балла больше, чем в 2018 и 2019. Эти колебания связаны с переменами в значениях индекса для других стран, а также с включением или исключением некоторых стран из индекса.

Таблица 1. – Индекс коррупции в России и в зарубежных странах за 2020 год

Страна	Период	Факт. значение	Пред.значение
Россия	2020	30 инд.п.	28
Украина	2020	33 инд.п.	30
Молдова	2020	34 инд.п.	32
Албания	2020	36 инд.п.	35
Сербия	2020	38 инд.п.	39
Турция	2020	40 инд.п.	39
Италия	2020	53 инд.п.	53
Великобритания	2020	77 инд.п.	77
Германия	2020	80 инд.п.	80

Из таблицы, делая вывод, что индекс восприятия коррупции за 2020 год показывал, как коррупция подрывала систему здравоохранения по всему миру и приводила к нарушению демократических принципов, особенно на фоне пандемии COVID-19. В странах с высоким рейтингом в здравоохранение инвестировалось больше средств и существовали более широкие возможности для всеобщего охвата населения медико-санитарными услугами. В них с меньшей вероятностью нарушались демократические нормы.

Сравнительные исследования выявляют устойчивую обратную зависимость между экономическим развитием и уровнем коррупции. Как правило, уровень коррупции снижается в богатых странах и возрастает в странах с низким уровнем экономического развития. Снижению уровня коррупции в демократических странах способствует высокий уровень политической жизни, политическая конкуренция и политическое участие граждан [3].

Заключение. Таким образом, проблема коррупции заключается в том, что она нарушает права миллионов людей по всему миру, затрудняет международное сотрудничество, создает основу организованной преступности и другое. После проведения исследования, можно сделать вывод, что законодательная практика государств зарубежья свидетельствует о непрекращающихся усилиях отыскать оптимальную линию борьбы с коррупционной преступностью в своих государствах. Выработка целостной государственной стратегии противодействия коррупции и осуществление последовательной политики в этой сфере на основе опыта и анализа антикоррупционного законодательства близлежащих стран считаются одними из наиболее важных задач правовых преобразований на современном рубеже в Российской Федерации [1].

ЛИТЕРАТУРА:

1. Горшенков, Г.Н. Эффективность антикоррупционной политики/ Г.Н. Горшенков // Актуальные проблемы экономики и права. – 2016. – С. 5-16.

2. Казарян, Н.Г. Антикоррупционная политика / Н.Г. Казарян // Актуальные проблемы естественных и гуманитарных наук. – 2016.– №1.– С. 1-3.

3. Максименко, А.А. Отношение россиян к коррупции/ А.А. Максименко, О.С. Дейнека, Д.В. Крылова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология.– 2020. Т.13 – №4. – С. 407-427.

4. Федеральный закон «О противодействии коррупции» от 25.12.2008 г. № 273- ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82959/ (дата обращения: 10.03.2022).

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ANTI-CORRUPTION POLICY OF RUSSIA AND FOREIGN COUNTRIES

Bakaeva D.R., Melnichuk T.A. (co-author)

Key words: anti-corruption policy, governance, national security, legislation.

Summary. The paper presents the results of a comparative study of the anti-corruption policy of Russia and foreign countries. The peculiarity of corruption is that it is recognized by the governments of many countries as a serious national security problem and is considered as an external and internal threat.

УДК 159.9.01

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ФОРМИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ

Бахтиярова Э.Р. – студент 2 курса ФБС
Научные руководители – Хачатрян А.А., д.филос.н., профессор,
Шафигуллин В.А., к.филос.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: enzhebahtiarova@gmail.com

Ключевые слова: межвидовая психология, стрессогенность, экологическое сознание, экологическая психология.

Аннотация. В статье говорится о важности раскрыть социально-мировоззренческие аспекты безопасности российского общественного сознания, проблемы перехода от антропоцентрического к экоцентрическому мышлению, вопросы формирования экологического сознания, изменения поведения и отношения друг к другу и к природе в целях укрепления общественного здоровья.

Введение. Экологическое сознание определяют как целостную совокупность знаний, взглядов, чувств, эмоций, которые отображают проблемы соотношения общества и природы в плане оптимального их решения в соответствии с конкретными потребностями общества и возможностями природы.

Материалы и методы исследований. Современные ученые выделяют два способа исследования экологического сознания: гносеологический и социологический. Гносеологический способ позволяет выявить два уровня: обыденное экологическое сознание и теоретическое экологическое сознание. Социологический способ исследования экологического сознания позволяет «выделить два уровня: экологическую психологию и экологическую идеологию, которые имеют ценностную, объективно-деятельную творческую природу» [1]. Сегодня очень важно раскрыть социально-мировоззренческие аспекты экологической безопасности, проблемы перехода от антропоцентрического (субъект-объектного взаимодействия) к экоцентрическому (субъект-субъектному взаимодействию) мышлению, вопросы формирования экологического сознания, изменения поведения и отношения друг к другу и к природе в целях укрепления общественного здоровья.

В 1995 г. решением Ученого совета Психологического института РАО была создана лаборатория экопсихологии. Руководителем стал известный российский психолог Виктор Иванович Панов. Сегодня речь должна идти о сохранении не только природной, но и

социокультурной среды. Панов обращает особое внимание на «стрессогенность социальной среды: от агрессии и насилия в семье и школе до межэтнической и межгосударственной агрессии» [2].

17-19 марта 2020 г., в Москве в Психологическом институте РАО прошла 9-я всероссийская конференция по экологической психологии. На конференции были рассмотрены теоретические, эмпирические, диагностические и прикладные аспекты экологической психологии на современном этапе ее развития, проблемы психолого-педагогического обеспечения формирования экологической культуры и экологического сознания современного человека. Панов В.И. обозначил перспективы экспансии основных позиций экопсихологии развития на другие области научной и практической психологии: для развития психодидактического подхода к обучению и развитию обучающихся в школьной и вузовской образовательных средах; для анализа и интерпретации эмпирических данных, полученных в социально-психологических исследованиях межличностных взаимодействий; для разработки методологических предпосылок для создания новой психологической дисциплины – межвидовой психологии, на примерах психологических взаимодействий с растениями, домашними животными, а также обоснование гипотезы, что ноосфера может рассматриваться как такая же психическая реальность, как и мышление, но которая возникает во взаимодействии человечества с планетой [3]. По Панову, в общем виде, объектом экологической психологии, как и объектом любой другой области психологической науки, является все-таки психическая реальность, в то время как объектом экологии выступают экосистемы, пусть даже самым важным компонентом их является человек как носитель (субъект) психики. Но, в отличие от других областей психологии, определение психической реальности в качестве объекта экопсихологических исследований или практики проводится в контексте взаимодействия человека с окружающей средой, т.е. в рамках системы «человек – окружающая среда (природная, социальная) [4].

Также важны рассуждения о сохранении социо-культурной среды академика РАО Александра Григорьевича Асмолова. Он обращает внимание на стремительный, опасный для всей России рост опрощения в самых разных сферах – и в бизнесе, и в торговле, но прежде всего – в нашей ментальности. Это самая большая угроза. Академик переживает за общественное сознание россиян, «психологическое конструирование врагов вызывает у зрителей, как у больных алкоголизмом, - повальную белую горячку» [5].

Результаты исследований. Сегодня в России происходит бегство от разнообразия, от любой многомерности. Сегодня цивилизованность – освоение сложности и неопределенности современности, а архаика – тенденция социальных систем к адаптации, к жизни в более простом мире.

Заключение. Сегодня как никогда актуальны вопросы безопасности российского общественного сознания. И важную роль в этом должны сыграть ученые, исследующие проблемы перехода от антропоцентризма к экоцентризму.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Хачатрян, А.А., Хачатрян, Э.А. Экологическое сознание и задачи экологического образования и воспитания /А.А. Хачатрян, Э.А. Хачатрян // Материалы XVIII международной научно-практической конференции 11 октября 2018 г. «Россия и Европа: связь культуры и экономики». – Прага: «WORlDPRESS», 2018. – С. 231

2. Панов, В.И. Стратегия устойчивого развития и экологическая психология / В.И. Панов // Экопсихологические исследования -5: сборник научных статей. – Пермь: ОТ и ДО, 2018. – С.5

3. Панов, В.И. От экологии детства к психологии устойчивого развития / В.И. Панов // Экопсихологические исследования -6: сборник научных статей. – М..: ФГБНУ «Психологический институт РАО»; Курск: Универс-ская книга, 2020. – С.12

4. Панов, В.И. От экологии детства к психологии устойчивого развития. / В.И. Панов // Экопсихологические исследования -6: сборник научных статей. – М..: ФГБНУ «Психологический институт РАО»; Курск: Универс-ская книга, 2020. – С. 14

5. Асмолов, А.Г. Психоанализ от Германа Грефа. / А.Г. Асмолов // Новая газета, № 5, 2016. – С. 6.

ON SOME ISSUES OF THE FORMATION OF THE SECURITY OF THE RUSSIAN PUBLIC CONSCIOUSNESS

Bahtiarova E.R.

Key words: environmental awareness, environmental psychology, interspecific psychology, stressogenicity.

Summary. The article talks about the importance of revealing the socio-ideological aspects of the security of Russian public consciousness, the problems of transition from anthropocentric to ecocentric thinking, the formation of ecological consciousness, changes in behavior and attitudes to each other and to nature in order to strengthen public health.

УДК 658.562.64

ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОЛОКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ФАЛЬСИФИЦИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Бибишева А.А. – студент 1 курса ФБС
Сальманова Д.С. – студент 1 курса ФБС
Научные руководители - Алишева Е. А.,
Микрюкова Е.Ю., к.х.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: evgeniya2705@mail.ru

Ключевые слова: анализатор, пищевые добавки, крахмал, молоко, сода, титриметрический анализ, фальсификация.

Аннотация. Статья посвящена применению методов обнаружения фальсификации состава и свойств молока пастеризованного 2,5%-ной жирности трех производителей, реализующих продукцию в торговой сети «Пятерочка» города Казани.

Введение. Вопрос фальсификации пищевых продуктов достаточно остро стоит в настоящее время. Каждый производитель пытается извлечь максимальную прибыль от готовой продукции. Сейчас в условиях «искусственного дефицита» продуктов масштабы фальсификации многократно возросли. Одной из крупных фальсификаций молочных продуктов в Китае стало добавление меламина, которое формально увеличивает содержание белка в молоке, но повышает нагрузку на почки человека и приводит к почечной недостаточности. Таким образом, данная фальсификация несет прямую угрозу безопасности потребителя. В некоторых случаях потребитель подвергается риску в результате кумулятивного воздействия вредных веществ. Но более распространена фальсификация на основе искажения информации о составе продукта и его свойств. Такая фальсификация не несет прямую или косвенную угрозу здоровью человека, но вводит в заблуждение приобретателя товара.

Материалы и методы исследований. В данной статье представлены результаты анализа молока 2,5%-ной жирности следующих наименований: «ЗМК», «Село зеленое», «Вкусняев», «Станция молочная». В ходе работы были использованы химические методы анализа, дополнительно для контроля некоторых показателей использовали анализатор молока «Лактан 1-4». Данный прибор позволяет провести исследование пробы молока по пяти показателям: массовая доля жира, массовая доля белка, массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), плотность и наличие или отсутствие воды.

Согласно ТР ТС 033/2013 «молоко – продукт нормальной физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном и более доении, без каких-либо добавлений к этому продукту или извлечений каких-либо веществ из него» [1]. Идентификация молока

осуществляется по органолептическим показателям путем сравнения с признаками, представленными в регламенте.

В ходе органолептической оценки образцов молока были получены следующие результаты, представленные в таблице 1.

Таблица 1. – Результаты органолептической оценки образцов молока

Наименование показателя	Фактические значения			
	«ЗМК»	«Село зеленое»	«Вкусняев»	«Станция молочная»
Внешний вид	Непрозрачная жидкость	Непрозрачная жидкость	Непрозрачная жидкость	Непрозрачная жидкость
Консистенция	Жидкая, однородная, нетягучая, слегка вязкая	Жидкая, однородная, нетягучая, слегка вязкая	Жидкая, однородная, нетягучая, слегка вязкая	Жидкая, однородная, нетягучая, слегка вязкая
Вкус и запах	Со слабым привкусом кипячения, с легким сладковатым привкусом	Характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов, вкус сладковатый	Со слабым привкусом кипячения характерные для молока	Характерные для молока, со слабым привкусом кипячения

По результатам органолептической оценки отклонений от признаков, указанных в ТР ТС 033/2013 и ГОСТ 31450-2013 [2] не выявлено.

Кислотность является единичным показателем качества молока, составляющей комплексного показателя качества «свежесть». Определяли кислотность по ГОСТ Р 54669–2011 индикаторным методом [3]. В результате получили следующие результаты: «ЗМК» - 18 ºТ, «Село зеленое» - 17 ºТ, «Станция молочная» - 18 ºТ, «Вкусняев» - 19 ºТ. При значениях показателей, установленных ГОСТ 31450-2013, значения кислотности должны находиться в пределах значения не более 21 ºТ, следовательно, все образцы соответствуют требованиям.

В ходе проведения анализа молока на приборе Лактан 1-4 проводили три параллельных измерения, результаты среднеарифметических значений показателей представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Результаты анализа молока на приборе Лактан 1-4

Наименование показателя	Значение показателя			
	«ЗМК»	«Село зеленое»	«Станция молочная»	«Вкусняев»
Массовая доля жира, %	2,81	2,48	2,65	2,73
Массовая доля белка, %	2,72	3,02	2,9	3,12
СОМО, %	7,93	7,53	8,24	8,5
Плотность, °А	27,5	29	32,5	33
Вода, %	0	0	0	0

При исследовании на наличие крахмала в молоке добавляли в каждую пробу йод, который вступая в химическую реакцию с крахмалом, окрашивает молоко в синий цвет. По итогам анализа проб не выявлено наличие крахмала в образцах [4].

С помощью уксусной кислоты выявили наличие примесей в образце «ЗМК». В стаканчик с пробой молока добавили несколько капель уксусной кислоты, при этом наблюдали появление пузырей, что свидетельствует о внесении примесей в молоке.

Дополнительно проверили данный образец молока на тест-полосках «4sensor». Три тестовых линии проявились, что свидетельствует о наличии антибиотиков (стрептомицин) в молоке. По требованиям ТР ТС 033/2013 в молочных продуктах не допускается наличие антибиотиков, следовательно, делаем вывод о несоответствии образца наименования «ЗМК» нормативным показателям.

Результаты исследований. В четырех образцах молока внешний вид, консистенция, вкус и запах характерные для молока: непрозрачная жидкость, жидкой, однородной, нетягучей, слегка вязкой консистенции, без посторонних привкусов и запахов. Кислотность образцов находится в пределах 21 ºТ, что говорит о свежести молока. Образец наименования «ЗМК» имеет массовую долю белка 2,72 % при норме не менее 2,8 %. Образец «Село зеленое» имеет массовую долю жира 2,42%, что ниже заявленной в маркировке. По показателю сухого молочного остатка получили следующие данные: «Село зеленое» - 7,53%, «ЗМК» - 7,93% при норме не менее 8,2%. Наличие примесей выявлено в образце наименования «ЗМК». Экспресс-тестирование на антибиотики дало положительный результат при исследовании образца «ЗМК».

Заключение. По результатам органолептической оценки четырех образцов молока отклонений от нормативных требований не выявлено. По результатам проведенных исследований, можно сделать вывод о том, что в 2 из 4 образцов молока имеет место информационная фальсификация, то есть информация, представленная в маркировке продукции не соответствует результатам анализа по показателям массовая доля жира («Село зеленое»), массовая доля белка («ЗМК»). По результатам теста на антибиотики имеет место несоответствие образца молока наименования «ЗМК». Данная фальсификация несет косвенную угрозу безопасности потребителя, в некоторых случаях при накоплении антибиотиков в организме возникает устойчивая антибиотикорезистентность.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 9 октября 2013 года № 67.

2. ГОСТ 31450-2013. Молоко питьевое. Технические условия [Текст]. – Введ. 2014-07-01. - М.: Стандартинформ, 2014. – 7 с.

3. ГОСТ Р 54669 - 2011. Молоко и продукты переработки молока.Методы определения кислотности [Текст]. – Введ. 2013-01-01. - М.: Стандартинформ, 2012. – 16с.

4. Минчева, М.О. Анализ показателей качества молока различных производителей/М.О. Минчева, К.А. Сиразиева//Наука и инновации в АПК XXI века: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 145-летию академии. – Казань: Изд-во Казанской ГАВМ, 2018. – с.435-437.

MILK IDENTIFICATION IN COUNTERFEIT PRODUCTS DETECTION

Bibisheva A.A., Salmanova D.S.

Key words: milk analyzer, food supplements, starch, milk, soda, titration analysys, counterfeit products.

Summary. The article is devoted to comparative analysis of some pasteurized milk quality indexis from four producers.

УДК 81-132

ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА В АНГЛИИ

Богданова Е.А. – студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Бухвалова Е.Г., к.пед.н.
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
e-mail: yelena_bogdanova_01@inbox.ru

Ключевые слова: этикет, речевой этикет, англичане, общение, нормы, правила

Аннотация. Эта статья посвящена специфики английского речевого этикета как части культуры Великобритании и анализу его основных характерных черт.

Введение. Каждый народ имеет свою культуру, познать которую из книг или фильмов довольно сложно. И жители Англии в этом плане не исключение. Иностранцы, приехавшие в Британию, часто бывают поражены приверженностью англичан к своим традициям и их безупречной культуре. В чем же особенности речевого английского этикета? Как стоит себя вести в английском обществе? Давайте постараемся разобраться.

Актуальность данного исследования в том**,** что английский язык является языком межнационального общения, языком планеты. А английский речевой этикет своеобразен и имеет собственные правила и нормы, которые отличаются, например, от русского речевого этикета. Это приводит к тому, что очень культурный русский человек кажется невежливым среди англичан, если он, общаясь с ними на английском, не владеет английским речевым этикетом. Соответственно цель исследования заключается в расширении культурных знаний о стране изучаемого языка, о правилах и особенностях речевого этикета в Великобритании, в доказательстве, что английский речевой этикет имеет большое практическое значение и по этой причине заслуживает специального и внимательного изучения и постоянного в нем совершенствования.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

1. Изучить литературу по теме;
2. Выяснить, что такое «речевой этикет» и его нормы;
3. Выявить особенности англоязычного речевого этикета;
4. Узнать различия речевого этикета Англии и России;
5. Проанализировать полученные результаты.

Речевой этикет – одно из составляющих обширного понятия «этикет». В Кембриджском словаре оно толкуется как «совокупность правил или обычаев, которые управляют принятым поведением в определенных социальных группах или социальных ситуациях» [1]. Ученые Л. А. Введенская, Н. И. Формановская, Н. А. Соколова часто обращаются к теме речевого этикета и дают свои определения данного понятия» [2,3,4]. Для своего исследования мы будем использовать определение, данное в лингвистическом энциклопедическом словаре, который трактует речевой этикет как «систему устойчивых формул общения, предписываемых социумом для установления вербального контакта собеседников, поддержания коммуникации в выбранной тональности соответственно их социальным ролям, взаимоотношениям в разной обстановке».

Незнание или несоблюдение норм и правил речевого этикета приводит к нарушению коммуникации. Нормы речевого этикета основываются на вежливости, которая может быть официальной, дежурной, тактичной [5]. Они не возникают сами по себе, а являются результатом развития языка и общества.

Всем известно, что Великобритания - консервативная страна. Это наблюдается в её архитектуре, политике, образовании, еде, а также в этикете. Чопорность, невозмутимость, толерантность, вежливость и своеобразное чувство юмора, понять который могут немногие, считаются основными британскими чертами характера. Как мы видим, эти все черты требуют специфической речевой оболочки.

Если перечитать самые известные романы великих английских писателей, например, Чарльза Диккенса или Джейн Остин, или пересмотреть замечательные британские сериалы BBC «Аббатство Даунтон» или «Отель «Фолти-Тауэрс», создастся впечатление, что британцы – самые вежливые и воспитанные люди на Земле. В данной статье хотелось бы рассказать, за счёт чего же создается такое впечатление и какими специфическими особенностями обладает английский речевой этикет.

Во-первых, это акцент и интонация. Если вы были когда-нибудь свидетелями Рождественского обращения Королевы Великобритании Елизаветы II или, например, выпуск новостей BBC от 1959 года, то вы знаете о Консервативном британском нормативном произношении (англ. ConservativeReceivedPronunciation). Это тот самый язык, на котором говорят герои таких известных нам экранизаций как «Мисс Марпл» (1984 - 1992) и «Пуаро» (1989 - 2013), «Дживс и Вустер» (1990 - 1993), «Гордость и Предубеждение (1994)». Именно с таким произношением у большинства людей ассоциируется английская речь.

Во – вторых, по мнению И.А. Стернина, не менее важной чертой, указывающей на особенную вежливость англичан, является их негромкая речь и то, как они знакомятся. При знакомстве в гостях или на английских вечеринках принято, чтобы людей представляли друг другу без сообщения личной информации, так как английский этикет призывает не проявлять излишнего любопытства. В.В. Овчинников, известный советский и российский журналист, писатель-публицист, описывал в журнале «Новый мир» своё знакомство с англичанами в 1979 году: «Знакомя гостей, хозяева, прежде всего, представляют их друг другу просто по имени: «Это Питер, это Пол, а это его жена Мери». Но если добавляется какая – то характеристика, то чаще всего в виде шутки: «Вот наш сосед Джон, принципиальный противник мытья автомашины». Или: «Позвольте представить вам сэра Чарльза, который не живет в Лондоне, поскольку его ирландский терьер предпочитает свежий воздух».

В-третьих, чем отличаются в беседе британцы от многих других национальностей, это наличие лёгкой беседы «ни о чём» (“smalltalk”). Этот разговор происходит на тему погоды, так как они не могут оскорбить или намекнуть на расовую или религиозную принадлежность, о которой малознакомые собеседники просто могут не знать. Но всё-таки необходимо иногда делать «домашнюю работу», чтобы поддерживать набор тем для подобной беседы на должном уровне – больше читать книги, новости, и заранее продумывать темы, на которые приятно поговорить всем.

В-четвертых, английская вежливость во многом строится на сдержанности в суждениях. Так, профессор филологического факультета РУДН Т. В. Ларина говорит о том, что, если англичанин желает высказать своё мнение по тому или иному вопросу, несогласие, возражение, воспользуется следующим набором фраз, которые сами по себе снижают категоричность высказывания: I'm afraid / unfortunately / if I may / if you don't mind my saying so и подобные. Например:

I'm afraid I can't completely agree with you (Боюсь, я не могу полностью согласиться с вами).

Unfortunately my calculations do not agree with yours (К сожалению, мои расчеты не соответствуют вашим).

I'm afraid you may have to revise your conclusions/premises (Боюсь, вам придется пересмотреть ваши расчеты / посылки).

В-пятых, в английском речевом этикете не допустим прямой отказ на предложение или просьбу. Англичанин никогда не скажет просто “No”, так как это будет крайне невежливо. Чтобы не поставить себя в неудобное положение, англичанин сначала поблагодарит за предложение, затем выразит готовность помочь (если он отказывает в просьбе), затем даст причину своего отказа и предложит другие варианты.

Например:

Would you like to go out to the cinema tonight? (приглашение друга) – Oh, I'd love to. That sounds brilliant. But I'm afraid I can't make it tonight. Another time perhaps.

Can you help me with my maths homework? (просьба друга) – Believe me, I would if I could, but I don't know the first thing about algebra. Sorry.

В-шестых, в английском речевом этикете не позволяется перебивать собеседника. Каким бы оживлённым не был разговор или спор, англичанин всегда дослушает мысль своего оппонента прежде, чем высказаться самому.

Речевой этикет Британии отличается от русского этикета**. В английском языке нет разделения на «ты и вы», а есть лишь форма «you». Поэтому различие в отношении говорящего проявляется в выборе фраз и интонаций. Например:**

«Hey! What's up, Tom? »

«Tom, how do you feel, dear? »

«How are you, Mr. Huddleston? »

Фразы «Excuse me», «Pardon me/I beg your pardon», «I say...» «Hi/Hey» не рекомендуется употреблять в обращении к незнакомым людям. Исключение: тот, к кому вы обращаетесь, находится далеко, и не получается окликнуть его с первого раза.

«Excuse me» является стандартным обращением в общественных местах, когда необходимо обратиться к кому-то в Англии, чтобы пройти к своему месту в транспорте, театре, окликнуть обронившего кошелёк или головной убор или в других подобных ситуациях.

«Pardon me» употребляется как извинение за беспокойство, а «I beg your pardon» является ещё более вежливой формой этого выражения.

Заключение. Таким образом, сделаем вывод, что речевой этикет Великобритании интересен, богат и полезен. Его изучение поможет оставить впечатление о себе как о воспитанном и интеллигентном человеке, взаимодействие с которым доставит собеседнику только удовольствие.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Cambridge Dictionary. [Электронный ресурс]. URLhttps://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/etiquette.

2. Введенская, Л.А. Культура речи. Введенская Л.А. Ростов н/Д: Феникс, 2001 - 448 с.

3. Соколова, Н.А. Английский речевой этикет: Монография / Н. Л. Соколова; Гос. ком. СССР по нар. образованию. - М.: Изд-во Ун-та дружбы народов, 1991. - 90 с.

4.Формановская, Н.И. Шевцова, С.В., Речевой, С.В. Английский речевой этикет. М., 1993.

4. Чигина, Н.В. Деловое общение на иностранном языке: учебное пособие / Бухвалова Е.Г., Сырескина С.В.; Чигина Н.В. — Кинель: РИО СамГАУ, 2020.— 113 с. — ISBN 978-5-88575-611-2.

FEATURE SOFSPEECHETIQUETTEINENGLAND

Bogdanova E.A.

Key words: etiquette, speech etiquette, English, communication, norms, rules

Summary. This article is about describing the specifics of English speech etiquette as part of the UK culture and analyzing its main characteristic features.

УДК 796:796.012.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ, И НА ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕСОМ

Гениятова Ю.Х. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Смелкова Е.В. к.п.н.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: Fenichka02@yandex.ru

Ключевые слова: фитнес, физические упражнения, спорт, фитнес-аэробика, йога.

Аннотация. Фитнес – это не принятая нами физкультура. Фитнес не назовешь спортом, тут нет никаких нормативов, физических нагрузок, правильного питания. В эксперименте мы сравнили студентов, кто посещает физкультуру, и тех, которые ходят в фитнес.

Введение. Занятия фитнесом становятся популярнее с каждым днем. Сегодня практически каждый второй житель нашей планеты не представляет своей жизни без такого вида тренировок. Профессионалы, которые длительное время работают в этой области спорта, знают, что в фитнесе важна каждая деталь [5].

В древние времена хорошая физическая форма помогала людям охотиться и защищаться от диких животных. Кроме этого, людям приходилось очень много работать, эти нагрузки помогали быть здоровыми и выносливыми. Многие считают, что большой вклад в развитие фитнеса внесли греки, они много времени уделяли занятию спортом и превратили это в настоящее искусство [4].

Фитнес, в современном его понимании, зародился в США в 1960-1970-е годы [2]. По одной из версий, для поддержания хорошей физической формы в армии США и на флоте стали внедрять фитнес-программы, согласно которым солдаты отжимались, подтягивались, укрепляли мышцы пресса [3]. Существует также мнение, что одной из главных причин его появления стало ожирение американцев [2].

Со временем люди поняли, что качество и уровень жизни в огромной степени зависит от физической подготовки и физического развития человека. Сегодня фитнесом занимаются миллионы людей планеты, постоянно появляются новые программы и направления. Программы разрабатываются с учетом возраста, состояния здоровья, особенностей строения фигуры [3].

Фитнес – это система занятий физической культурой, включающая не только поддержание хорошей физической формы, но и интеллектуальное, эмоциональное, социальное и духовное начало.

Фитнес дает возможности для проявления творческой стороны человека, удовлетворения духовной потребности, самовыражения и самосовершенствования [1].

Направления:

Фитнес-аэробика – это один из наиболее «здоровых» видов спорта, в котором важную роль играют красота, гармония и совершенство. Несмотря на относительную простоту и доступность, фитнес-аэробика - достаточно сложный в координационном и физическом отношении вид спорта. Своеобразие фитнес-аэробики определяется органичным соединением спорта и искусства, единством движений и музыки.

Йога – это очень древняя практика для поиска целостности в занятиях и в жизни. Йога состоит из асан, дыхательных техник и медитаций (пассивных и активных), поэтому развивает человека всесторонне - через тело, ум и эмоции. Асана – положение, принятое телом для сохранения неподвижного состояния или для формирования исходного положения, предшествующего какому-либо движению [1]. Также йога – улучшает гибкость, осанку, обмен веществ; развивает выносливость, силу [3].

Пилатес – комплекс упражнений, который направлен на создание здорового и подтянутого тела. Основной упор в пилатесе делается на мышцы живота, спины и малого таза.

Бодифлекс – система упражнений, которая сочетает в себе правильное дыхание (дышать нужно особым способом) и упражнений на растяжку. Выполнение данных упражнений способствует снижению веса, укреплению мышц и улучшению общего самочувствия.

Шейпинг – вид ритмической гимнастики, который включает в себя комплекс простых и доступных упражнений, направленных на совершенствование фигуры.

Калланетика (англ. callanetics) - система упражнений на растяжку и статические нагрузки, которая чередуется с асанами йоги.

Стрип-пластика – это разновидность аэробики, которая очень напоминает эротический танец, который наполнен необычайной чувственностью и пластикой. Занятия этим видом фитнеса укрепляет мышцы и оказывает благоприятное влияние на весь организм. Стрип - пластика не требует обнажения.

Аквааэробика – вид фитнеса, который подразумевает выполнение физических упражнений на все основные группы мышц в воде под музыку.

Стретчинг (англ. stretching) – комплекс упражнений, направленных на растяжку мышечной ткани, что приводит к повышению эластичности и гибкости.

Воркаут (англ. workout) – любительский вид спорта, который заключается в выполнении упражнений на спортивных площадках. Большинство упражнений воркаута требуют наличия перекладины, брусьев, шведских стен, рукоходов и так далее.

Кроссфит – разновидность фитнеса, суть которого заключается в постоянно изменяемых функциональных движениях, выполняемых с большой интенсивностью. Кроссфит способствует развитию физической формы спортсмена, реакции, скорости [4].

Материалы и методы исследований. В исследование принимали участие 20 студентов. В исследованиях я сопоставила результаты студентов, посещающих занятия физической культурой 1 раз в неделю, и тех, кто в течении года ходил на фитнес тренировки. Публикация базируется на изучении научных данных, взятых из интернет- источников.

Результаты исследований. Для того чтобы продемонстрировать разницу между занятием физкультурой и фитнесом, были проведены ревизорские замера во время тренировки.

Таблица 1. – Разновидности упражнений

Виды упражнений	Группы занимающиеся	
	Физической культурой	Фитнесом
Касание пола руками из положения стоя	Пальцами касаются пола	ладонью касаются пола
Координация движения (повторение движений за тренером)	Удовлетворительно	Хорошо
Приседание в 1 мин	30-45	43-64
Прыжки со скакалкой за минуту	80-100	100-120
Челночный бег (касание боковой линии волейбольной площадки), секунд	10-18	15-20

Заключение. Таким образом, при сравнении фитнеса и физкультуры, различия видны. Благодаря регулярным занятиям фитнесом у студентов увеличивается быстрота реакции - двигательной памяти, согласованность действий. Хорошо заметна координация движений, когда стремительно и правильно выполняются связки упражнений. Высокая степень развития координационных способностей, оказывает положительное влияние на овладение новыми двигательными навыками. А те, кто посещает лишь занятия физической культурой плохо запоминают новые движения, сложные движения заучиваются с трудом.

Мышцы, разгибающие позвоночник и большая поясничная мышца обладают гибкостью и развиты хорошо у тех, кто посещает фитнес. Они, например, с легкостью достигают ладонью пола. Можно сказать, что при занятиях фитнесом выносливость, быстрота, сила, ловкость, гибкость, все двигательные качества улучшаются.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Смелкова, Е.В. Нестерова, Е.Д. Влияние фитнеса на формирование физических качеств девушек. В сборнике материалов национальной научно-практической конференции «Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и прктики» г.Санкт-Петербург. -2021 – С. 551.

2.http://fitness-bellydance.ru/fitness-bellydance/interesting/316-из-истории фитнеса. html.

3. https://sportsgroup.ru/raznyie-vidyi-sporta/istoriya-fitnesa.html

4. http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/fitnes/

5.https://vchemraznica.ru/chem-fitnes-otlichaetsya-ot-fizicheskoj-kultury/

THE STUDY OF PHYSICAL QUALITIES IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES, AND IN FITNESS CLASSES

Geniyatova Y.H.

Key words: fitness, physical exercises, sports, fitness aerobics, yoga.

Summary. Fitness is not accepted by us physical education. Fitness cannot be called a sport, there are no standards, sleep patterns, physical activity, proper nutrition. In the experiment, we compared students who attend physical education and those who go to fitness.

УДК 616.8-009:598.1

СИНДРОМ «ENIGMA» У ЛЕОПАРДОВЫХ ГЕККОНОВ

Горохова Д. О. – студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Закирова Г. М., к. б. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: dashlisova@yandex.ru

Ключевые слова: Eublepharismacularius, EnigmaSyndrome, наследование

Аннотация. Проведен анализ данных о наследовании и проявлении синдрома энигма у *Eublepharismacularius*. У особей с гетерозиготным генотипом синдром проявлен в наименьшей степени, гомозиготные особи подвержены повышенной смертности. Условия содержания влияют на проявление синдрома.

Введение. В настоящее время многие имеют возможность содержать дома экзотических животных, то есть редких и необычных для данного региона. Домашними питомцами становятся приматы, птицы, рептилии. Некоторые виды настолько неприхотливы, что их не только содержат, но и разводят в неволе. Именно так произошло с пятнистым гекконом (*Eublepharismacularius*). Эти ящерицы стали популярными экзотами в силу небольших размеров и скромных требований к содержанию: они живут в неволе до 15 лет, легко размножаются, имеют разнообразные морфы. Кроме того, пятнистый эублефар – удобный модельный организм в лабораториях: он прост в уходе, быстро размножается и поддается экспериментам. Его используют в исследованиях по эмбриологии, физиологии и генетике. Геном пятнистого эублефара ещё не был тщательно изучен, но некоторые ученые считают, что генетическая однородность гарантирует их использование как модельных объектов [1]. Однако, эти гекконы – не только неприхотливые лабораторные животные. У них наблюдаются заболевания, изучение которых перспективно и актуально для исследований заболеваний других групп организмов. Ветеринарам известны у эублефаров желудочно-кишечные закупорки, фолликулярный стаз, дистоция, неоплазия, паразитарные заболевания, гидроцефалия, врожденные неврологические расстройства [1, 2, 3]. Но

подобные болезни есть и у других животных: собак, кошек, крупного и мелкого рогатого скота, птиц.

Одно из заболеваний центральной нервной системы эублефаров – синдром энигмы (Enigma Syndrome), при котором у животных могут возникать судороги, нарушение равновесия и дезориентация. Предположительно у морфы «Enigma» генная мутация привела к нарушению структуры клеток мозга, которые в свою очередь отвечают за координацию [1]. Ученые надеются, что исследования ЦНС эублефаров с синдромом энигмы может иметь отношение к здоровью млекопитающих и поможет изучению поражений головного мозга у животных и людей с неврологическими симптомами [2].

Ученые-генетики исследуют генетическую основу признаков. Эублефар является интересной моделью для изучения регуляции окраски кожи: за последние 30 лет селекции получены десятки цветовых и узорчатых морф. Генетики учитывают сведения о морфотипах и используют количественные методы, чтобы получить представление о наследовании и регуляции цвета у пятнистых гекконов [1, 3]. Так, изменение цвета у морфы «LemonFrost» считают спонтанной полудоминантной мутацией, которая, кроме того, может вызывать опухоли кожи. Актуальным в этих исследованиях является то, что учёные сопоставили предполагаемую причину мутации гена морфы «LemonFrost» с подобной мутацией, вызывающей рак кожи у животных и людей [3]. В случае с синдромом энигмы генетики пытаются установить связь между неврологическим расстройством у морфы «Enigma» и особенностями его проявления и передачи потомству. Тяжесть генетической мутации зависит от двух причин: индивидуального генотипа и стрессовых факторов. Синдром энигмы наследуется по аутосомно-доминантному типу. Пораженные особи или гетерозиготные, или гомозиготные доминанты. Синдром вызывает аллель **A**, поэтому страдают те, у кого есть **AA** или **Aa**. Гомозиготные рецессивные животные **aa**, на 100% нормальны. Большинство пораженных эублефаров гетерозиготны (**Aa**). Это связано с тем, что часто гомозиготный доминантный генотип **AA** является летальным и приводит к смерти эмбриона [1]. Агрессивное соседство, громкие звуки, яркий свет, испуг и другие раздражители – достаточная травма, чтобы активировать синдром. Наблюдения тех, кто содержит морфу «Enigma» позволили условно различать несколько степеней выраженности синдрома [4]. В минимальной степени животное ведет себя как здоровое, и отличить его можно по фенотипу, анализирующим скрещиваниям, неровной походке. Усиление степени выраженности проявляется такими симптомами: хождение кругами, закидывание головы, животное может промахиваться по кормовым объектам, не может поймать насекомых самостоятельно. В средней и сильной степени выраженности синдром проявлен частым хождением по кругу, промахиванием по еде, закидыванием головы, шаткой походкой, переворачиванием на спину. Наиболее сильная степень выраженности встречается редко и характеризуется почти полным отсутствием реакции на раздражители, постоянным промахиванием по еде, хождением кругами и переворачивания на спину без внешних раздражителей. У морфы «Enigma» синдром может проявляться не сразу, а также может усилиться или исчезать в течение жизни. Усиливают проявление синдрома стресс, раздражители и болезни; иногда синдром проявляется сильнее при размножении. Отсутствие раздражителей, покой, хорошие условия содержания уменьшают степень проявления синдрома; у малышей морфы «Enigma» со взрослением он может не проявляться совсем.

Цель моего исследования – анализ собственных данных о наследовании и проявлении синдрома энигма у *Eublepharismacularius*.

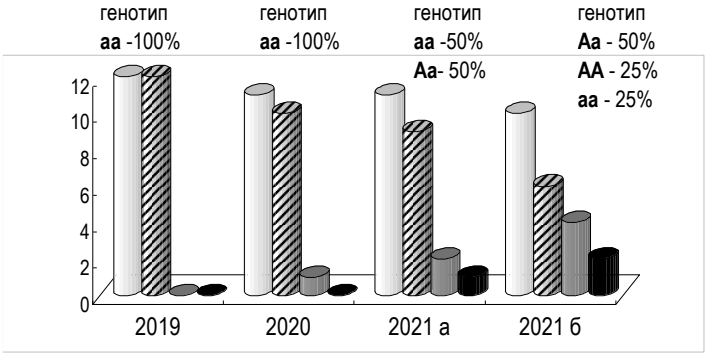
Материалы и методы исследований включали: выведение яиц эублефаров разных морф в течение трёх лет, наблюдение наследования и проявления синдрома энигмы, обработка и анализ полученных данных с применение программы Excel.

Результаты исследований.

1. Особенности наследования заболевания. В разведении участвовали эублефары морф: «Normal», «MackSnow», «Enigma».

Год разведения	Морфы	Число яиц в кладке
2019	♀ «Normal» **x** ♂ «Normal»	12
2020	♀ «Normal» **x** ♂ «MackSnow»	11
2021$_а$	♀ «Normal» **x** ♂ «Enigma»	11
2021$_б$	♀ «Enigma» **x** ♂ «Enigma»	10

Для разведения были созданы благоприятные условия (индивидуальные садки вне периода размножения, полноценный рацион, минимум стрессовых факторов). Инкубация яиц проведена при температуре 27-29 ^{0}С и нормальных сроках – 50-60 дней. На рисунке 1 показано количество отложенных яиц, появившихся особей, а также особей, погибших на эмбриональной стадии и в первые дни жизни. Как видно, при скрещивании морф без синдрома (генотип **аа**) число родившихся и выживших животных максимально (90-100%). У пары, дающей гетерозиготный генотип **Аа,** число особей, погибших в эмбриональной стадии – 18%, после рождения – ещё 9% от числа яиц в кладке. У пары, дающей гетерозиготный генотип **Аа,** гомозиготный генотип **АА** и гомозиготный **аа**наибольшая гибель эмбрионов (40%) и гибель родившихся особей (10%). Это согласуется с известными данными о том, что у морфы «Enigma» отмечена летальность эмбрионов и снижение выживаемости [1, 4].



год	количество			
	яиц в кладке	родившихся особей	погибших эмбрионов	погибших особей
2019	12	12	0	0
2020	11	10	1	0
2021 а	11	9	2	1
2021 б	10	6	4	2

□ число яиц в кладке
▨ число вылупившихся особей
▩ число погибших эмбрионов
■ число погибших особей

Рисунок 1. - Количество яиц в кладке, число вылупившихся особей, погибших эмбрионов и погибших особей при скрещивании морф *Eublepharismacularius.*

2. Особенности проявления заболевания. Наблюдения за особями морфы «Enigma» позволили установить следующие: комфортные условия содержания сводят проявление синдрома к минимуму; у синдромных животных выражены такие проявления как: шаткость движений (у 60%), промахивание по еде (у 25%), беспокойство во время линьки (у 40%); «Enigma» при содержании с другими морфами менее способна к самозащите; у особей, имеющих синдром, отмечено снижение фертильности.

Заключение. У особей, допущенных к размножению с гетерозиготным генотипом **Аа** и слабо выраженным синдромом или отсутствием его проявления, в потомстве синдром также проявлен в минимальной степени. Смертность в эмбриональной стадии и в первые дни жизни проявляется, вероятно, гомозиготный генотип **АА** (около 25%), что соответствует расщеплению в потомстве 1:2:1 по генотипу и 3:1 по фенотипу. У обоих родителей морфы «Enigma» с гетерозиготным генотипом **Аа**отмечена наибольшая гибель эмбрионов и гибель родившихся особей. Животным с синдромом энигмы необходимы комфортные условия содержания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Барген, Б. Синдром Enigma у леопардовых гекконов: аутосомно-доминантное заболевание. Время геккона. 2013. *URL:* http://www.geckotime.com/enigma-syndrome/ (дата обращения: 02.03.2022).

2. Cojean O., Vergneau-Grosset C., Masseau I. Ultrasonographic anatomy of reproductive female leopard geckos (*Eublepharismacularius*) // Veterinary Radiology & Ultrasound. 2018. № 59 (3). P. 333-344.

3. Guo L., Bloom J., Sykes S., Huang E., Kashif Z., et al. Genetics of white color and iridophoroma in “Lemon Frost” leopard geckos. PLOSGenetics. 2021. 17(6). P. 1-19.

4. Синдром Энигмы у леопардовых гекконов // *URL:* http://www.happygeckofarm.com (дата обращения: 10.03.2022).

«ENIGMA» SYNDROME IN LEOPARD GECKOS

Gorokhova D. O.

Key words: Eublepharismacularius, Enigma Syndrome, inheritance

Summary. An analysis of data on the inheritance and manifestation of the Enigma syndrome in Eublepharismacularius was carried out. In individuals with a heterozygous genotype, the syndrome is manifested to the least degree, homozygous individuals are prone to increased mortality. The conditions of detention affect the manifestation of the syndrome.

УДК 94(470)

ВЛИЯНИЕ ПОЛИТИКИ БОЛЬШЕВИКОВ НА ТВОРЧЕСТВО МАЯКОВСКОГО И ЕСЕНИНА

Горячева Е.И.– студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Гузельбаева И.А., к.ист.н.
ФГБОУ Казанская ГАВМ
email: ekaterinkag@inbox.ru

Ключевые слова: В.В. Маяковский, С.А. Есенин, революция, гражданская война, советская история

Аннотация. Множество филологов изучали творчество С. Есенина и В. Маяковского, но без исторического контекста невозможно понять смысл стихотворения. Сегодня политическая обстановка также стремительно меняется как в прошлом веке. Если мы исследуем данную тему, то сможем узнать о повседневной жизни людей в разных районах и проследить влияние на неё политических событий.

Введение. Начало XX века характеризуется колоссальными социальными изменениями в России, происходившими в контексте мировых геополитических сдвигов. В условиях современного динамично изменяющегося общества, человек находится в состоянии "неопределенности", которая определяет необходимость постоянного поиска основ идентичности [5]. Некоторые реалии XXI в. могут быть рассмотрены в параллели с началом века XX, когда также происходили перемены в отношении ценностных ориентиров, что в первую очередь, остро воспринимали творческие деятели.

Почему для исследования выбраны фигуры Маяковского и Есенина? Есенин – первый поэт деревни, Маяковский - ярый защитник революции. На примере противопоставления их лирики можно заметить отражение революционных процессов в сельской местности и городе.

Материалы и методы исследований. Статья базируется на отечественных исследованиях историко-филологической направленности. За основу взяты исследования Юшина П.Ф. «Поэзия Сергея Есенина 1910-1923 годов» [6] и Д.А. Бестолкова «Поэт и революция: взгляд Бенедикта Сарнова» [1]. Авторы проводят анализ ряда стихотворений В. В. Маяковского и С. А. Есенина. Хронологические границы исследования: 1914-1929 гг. Данный временной промежуток выбран, потому что на этот период приходились коренные изменения во всех сферах жизни российского общества.

Одним из самых важных итогов Октябрьской революции 1917 г. стало образование нового государства - Союза Советских Социалистических Республик, в котором был установлен «государственный социализм».

С 1918 по 1921 г., в стране проводилась политика «военного коммунизма», которая включала в себя чрезвычайные меры по мобилизации ресурсов страны и др. Эти меры

отчасти оказались эффективными и позволили «красным» выиграть. Победе также способствовала поддержка рабочих и крестьян большевистской политики.

На начальном периоде развития советского государства установился государственный контроль над литературой и искусством средствами массовой информации, стала разворачиваться антирелигиозная политика, шла борьба с инакомыслием.

Период, вошедший в историю как «сталинская модернизация 30-х» уже имел серьезные отличия от 20-х – времени становления советской власти, многочисленных экспериментов в разных областях жизни.

Рассмотрев исторический контекст, выявим художественное отражение происходивших событий обозначенного периода. Для анализа выбраны стихотворения В. В. Маяковского и С. А. Есенина, позволяющие проследить как менялось отношение и повседневная жизнь в разных областях страны.

Маяковский поддерживал стремление большевиков «разрушить старый мир», поэтому революцию он встретил с трепетом. Стихотворение «Ода революции» В. В. Маяковский написал в 1918 г. и посвятил его этому событию. Маяковский начинает свою «Оду» с «торжественного «О»», но при этом он характеризует революцию как «звериная», «детская», «копеечная». За этими определениями стоят воровство, убийства и голод. По этой причине Владимир Владимирович назвал революцию «двуликой».

Поэт понимает, что грандиозная победа большевиков привела к разрушению. По мнению Маяковского реакция общества на революцию естественна, о ней говорят: «О, будь ты трижды проклята!», но поэт, учитывая положительные и отрицательные стороны, объективно оценивает ситуацию и заявляет: «Четырежды славься, благословенная!».

В данном стихотворении Маяковский превозносит победу большевиков, но при этом признаёт, что революция пагубно повлияла на общество и состояние страны [3].

Контрастным в сравнении с восприятием Маяковского о смене власти представляется в стихотворении С. А. Есенина «Товарищ». В 1917 г., когда Есенин жил в родной деревне, он написал данное стихотворение.

Многие поэты той эпохи уловили следующий смысл. Они полагали, что с помощью церковных христианских образов Есенин пытался передать идею обновления мира, начало гибели старого порядка. Поэт в данном стихотворении создал свою уникальную систему, где ввёл в сюжетную линию эпизоды из евангелия.

Вывод: в период с 1917 по 1918 год революцию люди встретили с трепетом. Это отражается в стихотворениях «Товарищ» и «Ода Революции». Обстановка в стране была настолько накалена, что жители приветствовали разрушение старого мира, несмотря на все негативные последствия.

Отличается настрой, который можно уловить в творчестве данных поэтов в отражении городской жизни.

Между В. Маяковским и С. Есениным складывались противоречивые отношения. Они признавали талант друг друга, но несмотря на это, поэты постоянно пытались оскорбить друг друга. Изменение мировоззрения Маяковского во многом связано с самоубийством Есенина. Он осознал, что «первый поэт деревни» играл важную роль в литературе. В этот период Маяковский начал ощущать разочарование в социалистическом обществе. Самоубийство Есенина обрекло советского поэта на одиночество [4].

Сергей Есенин, так же, как и другие поэты того времени, был увлечен идеями революции. Он с воодушевлением встретил её и посвятил им множество стихотворений. Со временем Есенин разочаровался в своих убеждениях. Перемены в деревне Есенина повергли в ужас. Городские жители был готовы изменениям, в то время как в деревне революция шокировала население. Свои мысли по этому поводу он выразил в стихотворении «Русь советская», которое написал в 1924 г.

С тех пор как поэт уехал из деревни прошло много времени, но несмотря на это он часто вспоминал её в стихотворениях. Сергей Есенин считал, что в Константиново он

обретёт душевный покой, ждал понимания и сострадания. По возвращению, он был разочарован. На Родине его не помнили, дом был сожжен.

Есенин вспоминает, что сам был сторонником движения и стремился к смене общественного строя. Революция зажгла «новый свет» и породила «другое поколение». Поэт намекает на несовершенство политического строя: в русский язык были внесены множество просторечных выражений, речь стала примитивна. «Агитки Бедного Демьяна», которые пользовались большим спросом, были безграмотными произведениями.

На замену старым ценностям не успели прийти новые, Есенин это понимал. Но он не желает принимать участие в неприятном ему возведении нового строя, однако поэт продолжает любить свой народ, он остаётся верен своим идеалам [2].

Результаты исследований. Итак, когда был уже построен новый мир и власть окончательно закрепилась за Советами, Есенин и Маяковский разочаровались в политике большевиков. Владимир Маяковский предавался незаслуженным гонениям, даже несмотря на то, что раньше он был первым пролетарским поэтом. Есенина разочаровал упадок культурного уровня и изменение убеждений, мировоззрения населения.

Заключение. На протяжении 1914-1929 г. отношение к революции менялось. Во время начала разворачивания трагических событий, все поддерживали смену власти, так как революционное настроение среди населения достигло своего пика. В процессе коренного изменения политики в разных сферах жизни общества, положительная оценка событий сменилась на отрицательную, так как происходили гонения в отношении деятелей литературы и упадок культуры в целом.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Бестолков, Д.А. Поэт и революция: взгляд Бенедикта Сарнова / Д. А. Бестолков // Вестник ТГУ. – 2010. - Вып.11. – С. 21-24.

2.Есенин, С. Русь советская [Электронный ресурс] // Огромная база, сборники стихов известных русских и зарубежных поэтов классиков в Антологии РуСтих. URL: https://rustih.ru/sergej-esenin-rus-sovetskaya/ (дата обращения: 20.03.2022).

3.Маяковский, В. Ода революции [Электронный ресурс] // Огромная база, сборники стихов известных русских и зарубежных поэтов классиков в Антологии РуСтих. URL: https://rustih.ru/vladimir-mayakovskij-oda-revolyucii/ (дата обращения: 19.03.2022).

4.Маяковский, В. Сергею Есенину [Электронный ресурс] // Огромная база, сборники стихов известных русских и зарубежных поэтов классиков в Антологии РуСтих. URL: https://rustih.ru/vladimir-mayakovskij-sergeyu-eseninu/ (дата обращения: 19.03.2022).

5.Хачатрян, А.А. О некоторых особенностях философской рефлексии // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2015. Т. 221. № 1. С. 235-238.

6.Юшин, П.Ф. Поэзия Сергея Есенина 1910-1923 годов/П.Ф. Юшин// Издательство Московского Университета. – 1966. – 320 с.

THE INFLUENCE OF THE BOLSHEVIK POLICY ON THE WORK OF MAYAKOVSKY AND YESENIN

Goryacheva E.I.

Key words: V.V. Mayakovsky, S.A. Yesenin, revolution, civil war, Soviet history

Summary. Many philologists have studied the work of S. Yesenin and V. Mayakovsky, but without the historical context it is impossible to understand the meaning of the poem. Today, the political situation is also rapidly changing as in the last century. If we study this topic, we will be able to learn about the daily life of people in different areas and trace the influence of political events on it.

УДК 619:614

РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОБЪЕКТОВ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА В ООО ПВК “АК БАРС”

Дагаева А.М. – студент 2 курса ФВМ
Костина Ю.А. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: радиационный фон, мощность эквивалентной дозы, дозиметр, радиометрический контроль, РКСБ-104.

Аннотация. Данные исследования проведены для определения и сравнения мощности эквивалентной дозы птиц, выращиваемых на ферме ООО ПВК “Ак Барс” и животных в домашних условиях. Полученные данные были проанализированы и записаны в таблицу. В результате работы, мы убедились, что мощность эквивалентной дозы соответствует “Нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009)”.

Введение. В настоящее время большой экологической проблемой является - загрязнение природной среды радиоактивными веществами, из-за чего происходит накопление радионуклидов в организме сельскохозяйственных животных, почве и в растениях. В связи с этим возникает необходимость в проведении радиологического контроля продукции содержанием в них радионуклидов [1, 2].

В связи с этим целью нашей работы являлось проведение радиометрического контроля цыплят, кур и животных. Измерения необходимы, так как в настоящее время в потребительской корзине чаще всего преобладает мясо птицы по сравнению с говядиной, кониной и бараниной, вследствие его ценовой стоимости и вкусовым и полезным свойствам.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в периоде со 02 марта по 09 марта 2022 года в обществе с ограниченной ответственностью «Птицеводческий комплекс «Ак Барс» Пестречинского муниципального района Республики Татарстан.

В данной работе для измерений использовался 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 и дает возможность измерить: мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения; плотности потока бета-излучения с поверхности; удельной активности вещества по радионуклиду цезий-137. Диапазон измерений мощности полевой эквивалентной дозы гамма -излучения, 0,1-99,99 мкЗв/ч (что соответствует мощности экспозиционной дозы гамма- излучения, 10-9999 мкР/ч.На территории РФ мощность полевой эквивалентной дозы гамма-излучения, обусловленная естественным радиационным фоном, колеблется в зависимости от района от нескольких сотых до нескольких десятых микрозиверта в час.

Мощность эквивалентной дозы территории измеряли прибором РКСБ-104 на высоте 0,7-1 метр от поверхности земли. В целях прижизненного определения наличия радиоактивных веществ на поверхности тела животных и продукции проводили на расстоянии 0,5-1,5 см.

Экспериментально полученный цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента с применением пакета программ MicrosoftExcel (2000).

Результаты исследований. В результате проведенных исследований мы получили следующие данные по мощности эквивалентной дозы помещений, животных, кормов и воды:

Таблица 1. – Показатели измерений помещений, (n=5)

№ п/п	Объект исследования	Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч					
		1	2	3	4	5	Среднее показания
1	Дом снаружи	0,17	0,17	0,18	0,16	0,15	0,17±0,01
2	Сарай	0,17	0,16	0,14	0,17	0,20	0,17±0,01
3	Корпус для 9-дневных цыплят	0,13	0,12	0,12	0,14	0,13	0,13±0,00
4	Корпус для 1-дневных цыплят	0,13	0,12	0,12	0,14	0,13	0,13±0,00

Таблица 2.– Показатели измерений животных, (n=5)

№ п/п	Объект исследования	Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч					
		1	2	3	4	5	Среднее показания
1	Цыпленок 9дневный	0,10	0,11	0,10	0,17	0,12	0,12±0,01
2	Цыпленок 1дневный	0,14	0,07	0,10	0,14	0,13	0,12±0,02
3	Курица-несушка, 3 года	0,12	0,12	0,13	0,15	0,11	0,13±0,01
4	Курица-бройлер, 2 года	0,10	0,12	0,10	0,09	0,14	0,11±0,01
5	Петух, 3 года	0,14	0,15	0,14	0,13	0,16	0,14±0,01
6	Петух, 6 месяцев	0,18	0,16	0,15	0,20	0,17	0,17±0,01
7	Кот, 4 года	0,12	0,12	0,11	0,12	0,10	0,11±0,00
8	Кот, 12 лет	0,19	0,10	0,10	0,06	0,08	0,11±0,02

Таблица 3. – Показатели измерения кормов и воды для животных, (n=5)

№ п/п	Объект исследования	Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч					
		1	2	3	4	5	Среднее показания
1	Комбикорм для цыплят	0,14	0,13	0,11	0,12	0,13	0,13±0,01
2	Комбикорм для кур	0,08	0,10	0,11	0,10	0,13	0,10±0,01
3	Вода питьевая	0,16	0,13	0,15	0,13	0,12	0,14±0,01
4	Бункер для хранения комбикормов	0,10	0,12	0,06	0,10	0,12	0,10±0,01
5	Сухой корм для кошек PRO PLAN	0,10	0,12	0,10	0,09	0,11	0,10±0,01

Заключение. По данным проведённых измерений сделан вывод, что продукция животноводства, получаемая на ферме ООО ПВК “Ак Барс” является пригодной для употребления и реализации, так как показатели соответствуют СанПиН 2.6.1.2800-10 «Требования радиационной безопасности при облучении населения природными источниками ионизирующего излучения».

В связи с этим, необходимо продолжать радиационный мониторинг объектов внешней среды и продуктов животноводства, для того чтобы оценивать степень качества получаемой продукции.

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., Медетханов, Ф.А., Волкова, И.В. Радиационный и химико-токсикологический контроль объектов ветеринарного надзора Кимовского района Тульской

области / М.И. Гилемханов, Ф.А. Медетханов, И.В. Волкова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2018. Т. 236 № 4. С. 77-81.

RADIOMETRIC CONTROL OF VETERINARY SURVEILLANCE FACILITIES IN LLC PVK "AK BARS”

Dagaeva A.M., KostinaYu.A.

Key words: radiation background, equivalent dose rate, dosimeter, radiometric control, RKSB-104.

Summary. These studies were conducted to determine and compare the equivalent dose rate of birds raised on the farm of LLC PVK "Ak Bars" and animals at home. The data obtained were analyzed and recorded in a table. As a result of the work, we were convinced that the equivalent dose rate corresponds to the "Radiation Safety Standards (NRB-99/2009).”

УДК 800-899.83

ОСОБЕННОСТИ И СЛОЖНОСТИ ПЕРЕВОДА НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА

Дик И. И. – студент 1 курса
Научный руководитель – Бухвалова Е. Г., к. п. н.
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
e-mail: ivan.dik.19@bk.ru

Ключевые слова: немецкий язык, перевод, правила.

Аннотация. Автор статьи рассматривает особенности перевода немецкого я зыка. Исследует проблемы, связанные с переводом как отдельных слов и предложений, так и целых текстов. Находит разницу переводов текстов различных стилей. Рассматривает особенности профессиональной терминологии.

Введение. На немецком языке говорят около 100 миллионов человек. Этот язык входит в 10 десятку самых популярных языков и занимает первое место в Европе. Во многих странах немецкий учат в школах, в том числе и России. Хотя немецкий и уступает многим другим языкам, но он все-таки остается важнейшим языком в некоторых сферах. Медицина в германии одна из лучших в мире, поэтому множество литературы по медицине на немецком языке. Так же Германия занимает одно из лидирующих мест по развитию технологии, особенно в сфере сельского хозяйства и машиностроения. Множество инструкций по сборке, обслуживанию, эксплуатации, технологических карт до сих пор не переведены на русских.

В начале работы была определена цель: рассмотреть особенности перевода немецкого языка на русский.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Изучить способы перевода немецкого языка.
2. Разобрать правила перевода.
3. Рассмотреть сложности перевода не только отдельных слов, но словосочетаний.

Сложность перевода с немецкого языка на русский связано со специфической синтаксической структурой предложения, большим числом разговорных и просторечных слов, терминов.

В зависимости от характера единиц языка оригинала, перевод может быть выполнен с использованием преобразований, суть которых заключается в изменении стилистической окраски переводимой единицы. Существует огромное количество вариантов преобразований. Рассмотрим основные из них: морфологические преобразования, представляющие собой замену одной части речи другой или нескольких частей речи [5]. Синтаксические преобразования, заключающиеся в изменении синтаксических функций слов и словосочетаний. Семантические преобразования осуществляются на основе различных причинно-следственных связей, существующих между элементами описываемых ситуаций.

Лексические преобразования представляют собой отклонения от прямых лексических соответствий. Грамматические преобразования заключаются в преобразовании структуры предложения в процессе перевода в соответствии с нормами языка перевода.

Существует и другой прием перевода –транслитерация, суть которого состоит в формальном побуквенном воссоздании исходной лексической единицы с помощью алфавита переводящего языка [2]. Транслитерация при переводе на русский язык применяется нередко, если речь идет о названиях учреждений, должностей, специфических для данной страны, т.е. о сфере общественно-политической жизни, о названиях предметов и понятий материального быта, о формах обращения к собеседнику.

Это не все способы, которыми пользуются переводчик при переводах с немецкого языка на русский.

Существуют общие правила перевода немецких текстов:

1. Нельзя переводить, опираясь на интуицию, отталкиваясь от нескольких слов, которые вы знаете. Это может привести коверканью исходной информации.

2. Необходимо учитывать немецкую грамматику. Если в русском языке можно поменять все члены предложения местами несколько раз и смысл от этого не потеряется, то в немецком этого категорически делать нельзя [1].

3. Начинать перевод предложений необходимо с конца, так как в немецком языке существуют отделяемые и не отделяемые приставки. Особую проблему представляют отделяемые приставки, которые находятся в конце предложения и кардинально меняют его смысл.

4. Продолжать перевод нужно с глагола, который согласно правилам немецкого языка, всегда занимают второе место в повествовательном предложении. Исключением из правил будут сложные предложения.

5. Необходимо помнить о сложных временах, в состав которых входит две части: вспомогательный глагол и смысловой глагол в измененной согласно времени форме.

6. Если в предложении три глагола и больше, то начинать нужно с основного, то есть с того, у которого есть личное окончание, а затем переходить к инфинитивам.

Стоит отметить, что немецкий язык необычайно гибкий и податливый, он относится к разновидности языков, в которых легко приживаются новые слова.

Как и в любом другом языке, первая трудность для переводчика состоит в том, чтобы выбрать правильное значение слова. В немецком языке даже основа слова может иметь разные значения в зависимости от используемого объекта. Все эти понятия объединены довольно широкой общей схемой, которую нужно понимать интуитивно, а не на уровне лексических понятий, усвоенных переводчиком.

Для того чтобы передать приоритетное слово на немецком языке, требуется определенное сочетание времен, аналогичное совпадению времен в английском и необычное для русского языка. При переводе с немецкого на русский проблема может заключаться в сложной системе передачи косвенной речи в немецком языке с использованием как сослагательного наклонения, так и особых конструкций с модальными глаголами. Инфинитивные конструкции, не имеющие аналогов в русском языке так же, составляют проблему для переводчиков.

Совершенно особые условия создает немецкий язык для устного синхронного перевода. Немецкий порядок слов предписывает спрягаемой части сказуемого последнее место в придаточном предложении. Это значит, что смысл предложения, которому подчас предшествует целое нагромождение второстепенных членов, будет озвучено лишь в конце фразы, что держит синхронного переводчика в напряжении: он либо вынужден догадываться о смысле глагола-сказуемого, либо рискует, что перевод прозвучит крайне неестественно для русского слушателя.

В немецком языке есть немало слов и выражений, которые не поддаются дословному переводу на русский язык [4]. Их можно перевести описательным оборотом или метафорой, но точно также сказать это по-русски не получиться.

Разберем такое слово Termin: 1. Ich habe morgen einenTerminum 12 beim Zahnarzt. 2. Ichhabemorgeneinen Terminum 12 beim Friseur. В первом случае можно перевести как «У меня завтра приём в 12 часов у стоматолога». Во втором случае сказать «приём» будет неуместно. Обычно говорят: «У меня завтра в 12 часов запись в парикмахерской» или «Я записан на 12 часов к парикмахеру». Можно также сказать «мне назначено на такое-то время».

Но часто немцы употребляют слово Termin, когда у них просто уже какие-то планы на это время: встретиться с подругой в кафе – это тоже Termin, но в этом случае ведь уже не скажешь «приём» или «запись». Кроме того, Termin означает также срок, дату выполнения какого-либо дела, в зависимости от контекста.

Особую сложность при переводе представляют термины, слова жаргонизмы, пословицы, поговорки, фразеологические выражения.

Разберем несколько пословиц и поговорок в немецком языке о домашних животных.

В большинстве случаев немецкая пословица не переводится на русский язык равнозначным лингвистическим эквивалентом. Но можно встретить примеры, когда русская пословица является полным смысловым и языковым эквивалентом немецкой пословицы. Пример: Willst du lang` leben und bleiben gesund, iss wied ie Katzeund trink wieder Hund- если хочешь долго жить и быть здоровым, ешь как кошка и пей как собака [3]. Однако, аналогичные примеры с полным совпадением формы и содержания в немецком и русском языках встречаются редко. В немецком и русском языках чаще можно встретить не полные, а близкие смысловые эквиваленты. Например, пословицы, поговорки и фразеологические выражения со сходным смыслом, одинаковыми образами, но различными языковыми формами. Такие пословицы и поговорки мы относим ко второй группе. Die Katzewei ß, wosie genascht hat. Дословный перевод: Знает кошка, где полакомилась. Эквивалент: знает кошка, чьё мясо съела.

Заключение. Для точного перевода поговорок и пословиц, фразеологических оборотов очень важно знать аналогичные единицы своего родного языка.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бухвалова, Е. Г. Особенности порядка слов в русском и английском предложениях/ Е. Г. Бухвалова //Филологические науки. Вопросы теории и практики.-2011.-№2(9)-С35-37.

2.Иванова, В. В. Особенности перевода текстов с немецкого языка/В. В. Иванова //multiurok.ru/files/osobiennosti-pierievoda-tiekstov-s-niemietskogho.

3. Карманова, Г. В.Трудности перевода немецких пословиц и поговорок как проблема межкультурной коммуникации/ Г. В. Карманова//https://isuct-bhi.ru/sites/default/files/issue/2020/1/bhi-2020-1-222

4. Мутовкина, Л.Трудно переводимое в немецком языке/ Л. Мутовкина//www.de-online.ru/trudnoperevodimoe-v-nemeckom-jazyke.

5. Скворцова, К. И. Основные способы перевода немецких текстов/К. И. Скворцова//https://infourok.ru/statya-osnovnye-sposoby-perevoda-nemeckih-tekstov-5569311.

FEATURES AND DIFFICULTIES OF GERMAN TRANSLATION

Dik I. I.

Key words: German, translation, rules.

Summary. The author of the article examines the features of the translation of the German yazyk. Explores the problems associated with the translation of both individual words and sentences, as well as entire texts. Finds the difference between translations of texts of different styles. Examines the features of professional terminology.

УДК: 620.3:697.94:547.281.1

НАНО-ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ФИЛЬТРАХ, ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПАРОВ ФОРМАЛЬДЕГИДА В ВОЗДУХЕ

Долгова М.С.– студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Муньков А.Н., к.б. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: melitina2018@mail.ru

Ключевые слова: экология, фильтр, формальдегид, загрязнение атмосферы.

Аннотация. В статье приводятся данные по процессу разложения формальдегида до простых веществ при помощи специального фильтра.

Введение. На сегодняшний день человечество сталкивается с такой актуальной экологической проблемой, как загрязнение воздуха. Ежегодно от загрязнения воздуха погибают миллионы людей. Загрязненный воздух снижает работоспособность человека. Выбросы вредных веществ происходят на предприятиях пищевой промышленности, химической промышленности, сельского хозяйства, коммунального хозяйства и так далее. Во многих городах не хватает чистого воздуха в помещениях зданий городской среды. По степени опасности загрязняющие вещества делятся на четыре группы: от чрезвычайно до умеренно опасных. Одним из широко распространенных загрязнителей является формальдегид – газ с резким запахом, выделяющийся с выхлопными газами автомобилей, на тепловых электростанциях, предприятиях, производящих пластмассы, краски, смолы, пластики, текстиль, бумагу, мусоросжигательных заводах, также источником могут являться синтетические строительные и декоративные материалы, панели из ДСП, ДВП, ФРП, стеклопластика, ткани. Он относится ко второму классу опасности – высокоопасным. Формальдегид – токсичное вещество, пагубно влияющее на дыхательную систему, кожу, зрение, ЦНС, генетический аппарат всех живых организмов, вызывающий различные заболевания (например, рак легких, инсульт, сердечные заболевания, астма), являющийся причиной головной боли, усталости, депрессий, подавленности, утомлений, вялости. Чаще всего формальдегид попадает в организм человека через органы дыхания.

В настоящее время существуют очистители воздуха в помещениях. Очистители воздуха состоят из главного элемента – фильтра, поэтому существуют различные виды очистки воздуха: электро-статистические, механические, угольные, фото-каталитические, водяные. Преимуществом фильтров является неограниченный срок использования, эффективное очищения от практически любых загрязнителей, работа в присутствии людей, бактерицидное обеззараживание воздуха. Наиболее безопасным и эффективным средством очистки воздуха от формальдегида является фото-каталитический фильтр. В сравнении с другими фильтрами он не накапливает загрязнения, а их уничтожает. Фото-каталитический фильтр справляется с озоном, угарным газом, окислами азота, формальдегидом, органическими загрязнителями. Так как фото-каталитические фильтры очень распространены, поэтому производители бытовой техники встраивают фильтры в кондиционеры, в увлажнители воздуха. Такие фильтры улавливают до 99,95% микроскопических частиц: в их числе бактерии, аллергены, запахи, инфекции, вирусы, пыльца, грибки, микроорганизмы (например, пылевые клещи). Сейчас распространены комбинированные фильтры для воздуха, включающие одновременно угольный, с ионами серебра, фото-каталитический, пылеулавливающий фильтры, также ультрафиолетовое излучение.

Нас заинтересовал сам процесс разложения альдегида, поэтому целью работы стало изложение сути процесса разложения формальдегида.

Материалы и методы исследований. В данной работе использовался сравнительный метод, анализ статей и монографий.

Результаты исследований. Принцип работы современного очистителя воздуха с фото-каталитическим фильтром следующий: в блок попадает поток воздуха, который проходит через грубый фильтр очистки, где происходит его очищение от крупных частиц. Далее он перемещается через фильтр тонкой очистки, который удаляет из кислорода мелкие патогенные микроорганизмы, потом другими слоями обеззараживается. После многоступенчатой очистки воздух с абсолютно безопасными параметрами подается в помещение. [3, 4, 5]

Фото-каталитическое очищение воздуха происходит благодаря окислению веществ на поверхности катализатора под действием ультрафиолетовых излучений. Для фото-каталитического окисления используется пористое стекло, содержащее катализатор - оксид титана TiO_2 или серебросодержащее соединение, который наносится на поверхность очень тонким слоем. Скорость окисления на поверхности TiO_2 зависит от частоты столкновений молекул формальдегида с поверхностью катализатора. При низких концентрациях фотоокисление требует больше времени [2]. Основной вклад в механизм фотоокисления вносят фото-генерированные дырки и радикалы OH^-[1]. Дырки, которые образуются в результате облучения TiO_2 УФ-светом (γ от 320 до 400 нм), могут взаимодействовать с адсорбированными молекулами H_20 с образование радикалов OH^+, в то время как превращение фото-генерированного электрона происходит через две последовательные стадии: 1) переход электрона с поверхности TiO_2 на молекулу адсорбированного кислорода; 2) взаимодействие O_2^- с адсорбированной водой с образованием радикалов OH^+. На поверхности TiO_2 заряд не накапливается, значит, все указанные реакции проводятся одновременно.

Таким образом, для эффективного образования высокореакционно способных частиц требуется не только облучение поверхности УФ-светом, но и наличие паров воды и кислорода [1]. Фото-каталитический метод очищения воздуха от формальдегида разлагает опасное соединение на составляющие: углекислый газ CO_2 и 2 молекулы водорода. В конечную газовую фазу выделяются лишь конечные продукты окисления - CO_2 и H_2O [1].

Заключение. Можно сделать вывод: несмотря на то, что фото-каталитический метод известен достаточно давно, он часто применяется для очистителей воздуха от серьёзных загрязнителей, таких как формальдегид, разлагая до безопасных продуктов. Так как загрязнённый воздух (особенно, если присутствуют очень опасные загрязнители) оказывает разрушительное воздействие на наше здоровье, поэтому следует использовать фильтры с возможностями устранения данного фактора. Загрязнение воздуха, конечно, в наше время избежать невозможно (исключением является жизнь в лесу, в деревне, вдали от городской среды), но можно уменьшить его воздействие.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шебедя, М.М., Чумарова, К.С. Фото-каталитический метод очистки воздуха/ Шебедя М.М., Чумарова К. С. // XXIV Туполевские чтения (школа молодых ученых). – 2019. -Том. III. – С. 503-506.

2. Сакардина, Е.А. Каталитическая активность нанокомпозитов металл (Ag, Cu) – ионообменник в реакции окисления метаналя кислородом: диссертация/ Сакардина Е.А.// Доклады академии наук. – 2017. – С. 38-41.

3. Кротова, А.В. Воздухоочиститель, принцип действия / Кротова А.В.// Магистерская диссертация (ВКР) – 2016. – С. 14-16.

4. Соболев, А.А., Попов, А.Н., Кадочкин, Д.С., Чаусов, В.Н. Встраиваемый модуль многоступенчатой системы очистки воздуха для замкнутых помещений/ Соболев А.А., Попов А.Н., Кадочкин Д.С., Чаусов В.Н// Технические науки – от теории к практике. – 2013.

5. Сальникова, С.Р., Сопин, Ю.Ю. Методы обеззараживания воздуха в помещениях/ Сальникова С.Р., Сопин Ю.Ю.// Проблемы энергетической эффективности в различных областях. – 2020. – 35-38.

NANOTECHNOLOGIES USED IN FILTERS TO ELIMINATE FORMALDEHYDE VAPORS IN AIR

Dolgova M.S.

Key words: ecology, filter, formaldehyde, atmospheric pollution.

Summary. The article provides data on the process of decomposition of formaldehyde to simple substances using a special filter.

УДК 658.562.64

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОКА В ТОРГОВОЙ СЕТИ «ПЯТЕРОЧКА» Г.КАЗАНИ

Долгова М.С. – студент 1курса ФВМ
Вахрушева В. В. – студент 1курса ФБС
Научные руководители – Микрюкова Е.Ю., к.х.н., доцент
Алишева Е.А.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: elena.mikrukova@gmail.com

Ключевые слова: анализатор, антиокислитель, консервант, крахмал, молоко, сода, титрование, фальсификация.

Аннотация. В работе проведен анализ качества 3 образцов молока методами химического и аппаратного анализа, сделаны выводы по результатам исследований о фальсификации молочного продукта.

Введение. Молоко – продукт нормальной физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном и более доении, без каких-либо добавлений к этому продукту или извлечений каких-либо веществ из него.

Возможная фальсификация молока может быть выявлена в ходе физико-химического анализа, а также с применением анализаторов молока. [3]

Целью нашей работы было выявление фальсификации молочной продукции сети магазинов «Пятерочка»

Мы проанализировали качество 3 образцов молока методами химического и аппаратного анализа, то есть провели органолептическую оценку образцов молока, определили кислотность индикаторным методом, аппаратным методом определили следующие показатели - массовая доля жира, массовая доля белка, СОМО, плотность и наличие или отсутствие воды.

Материалы и методы исследований. Для анализа качества молока были отобраны три пробы пастеризованного молока 2,5%-ной жирности следующих производителей: «Очень важная корова», «Молочная речка», «Красная цена». Оценка качества молока включает в себя множество исследований, в том числе, микробиологических, физико-химических, а также оценку органолептических показателей (внешнего вида, консистенции, цвета, вкуса и запаха). Мы проводили анализ молока по показателю кислотности, а также определяли наличие или отсутствие в молоке крахмала и соды, дополнительно применяли анализатор молока Лактан 1-4.

По результатам органолептической оценки отклонений от признаков, указанных в ТР ТС 033/2013 и ГОСТ 31450-2013 [1] не выявлено.

Кислотность является важнейшим физико-химическим показателем свежести молока. Определение производят титриметрическим методом по ГОСТ Р 54669-2011. По итогам проведенных анализов были получены следующие результаты: «Очень важная корова» - 19 ºТ, «Молочная речка» - 22 ºТ, «Красная цена» - 19 ºТ. При параметрах, установленных ГОСТ 31450–2013, показатель кислотности должен находиться в пределах значений не более 21 ºТ, следовательно, образец молока «Молочная речка» не соответствует требованиям.[2]

Анализатор молока «Лактан 1-4» использовали для определения жирности, плотности, СОМО, белка и присутствия воды. По результатам аппаратного анализа (в ходе эксперимента проводились три параллельных измерения) были получены следующие среднеарифметические значения, приведенные в таблице 1.

Таблица 1. – Результаты анализа молока

Наименование показателя	Значение показателя		
	«Очень важная корова»	«Молочная речка»	«Красная цена»
Массовая доля жира, %	2,83	2,85	2,65
Массовая доля белка, %	3,13	2,82	3,18
СОМО, %	8,48	8,0	8,27
Плотность, °А	29,5	27,8	28,7
Вода, %	0	0	0

Результаты исследований. Согласно требованиям ТР ТС 033 массовая доля белка должна быть не менее 2,8 %, поэтому в результате аппаратного анализа выявлено, что молоко соответствует требованиям.[1] Массовая доля сухих обезжиренных веществ молока должна соответствовать значению не менее 8,2%, следовательно, образец молока «Молочная речка» по СОМО не соответствует нормативным показателям. По остальным показателям все образцы соответствуют значениям показателей, приведенным в ТР ТС 033.[2]

Крахмал добавляют в молоко для увеличения вязкости (его густоты). Такое молоко считается фальсифицированным. Определить наличие крахмала в молоке и молочных продуктах можно при помощи йода. Впервые эту химическую реакцию открыли в 1814 году Жан-Жак Колен и Анри-Франсуа Готье де Клобри. Йод, вступая в химическую реакцию с крахмалом, окрашивается в синий (фиолетовый) цвет. В пробирку наливают 5 мл молока, добавляют 2—3 капли реактива Люголя и перемешивают. При наличии крахмала замечается синее окрашивание молока, при отсутствии – от бледно-желтого до ярко-желтого. По итогам анализа 3 проб наличие крахмала не выявлено.

Соду добавляют в молоко с целью понижения кислотности. При хранении кислотность возрастает за счет сбраживания молочного сахара (лактозы) под действием ферментов молочнокислых микроорганизмов. Факт фальсификации содой устанавливают следующим способом: в пробирку наливают около 2 $см^3$ молока и по стенке добавляют 5 капель 0,04%-го спиртового раствора бромтимолблау. При наличии соды содержимое в пробирке окрашивается в темно-зеленый, зелено-синий или синий цвет, а при отсутствии – в желтый или салатный цвет. В 3 пробирках смесь окрасилась в желтый цвет, что свидетельствует об отсутствии соды в образцах молока.

Добавление в молоко чужеродных добавок (консервантов, антиокислителей), предохраняющих от быстрого скисания, можно определить следующим образом: в пробирку наливают около 5 $см^3$ молока и добавляют несколько капель уксусной кислоты. Поддельное молоко в отличие от нефальсифицированного начнет пузыриться от выделения углекислоты. По итогам анализа 3 образцов молока наличие чужеродных добавок не выявлено.

Дополнительно проверили данные образцы молока на тест-полосках «4sensor». Наличия антибиотиков в образцах молока не выявлено, что соответствует требованиям ТР ТС 033/2013.[1]

Заключение. Таким образом, по результатам проведенных исследований можно сделать вывод о том, что в 2 из 3 образцов молока («Молочная речка», «Красная цена») имеет место информационная фальсификация – обман потребителя с помощью неточной или искаженной (ложной) информации о составе и свойствах молока.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 9 октября 2013 года № 67.

2. ГОСТ Р 54669 - 2011. Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности [Текст]. – Введ. 2013-01-01. - М.: Стандартинформ, 2012. –6 с.

3. Минчева, М.О. Анализ показателей качества молока различных производителей/М.О. Минчева, К.А. Сиразиева//Наука и инновации в АПК XXI века: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 145-летию академии. – Казань: Изд-во Казанской ГАВМ, 2018. – с.435-437.

ANALYSIS OF MILK QUALITY IN KAZAN RETAIL CHAIN «PYATEROCHKA»

Dolgova M.S., Vakhrusheva V.V.

Key words: processor, antioxidant, preservative, starch, milk, soda, titration, falsification.

Summary. We have analyzed 3 milk samples by chemical and instrumental methods. As a result, we made conclusions about falsification of dairy products in Kazan retail chain «Pyaterochka».

УДК 364.048.6:639.11. (470)

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Жилина Т.В. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Трофимова Е.Н., д.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: ccstj.zhilina@yandex.ru

Ключевые слова: центр реабилитации диких животных, реинтродукция, дикие животные, Россия.

Аннотация. В статье рассматриваются функции и задачи центров реабилитации диких животных в России; важность просветительской работы для полноценной деятельности и безопасности населения; роль специализированных центров в восстановлении и поддержании природного разнообразия диких животных.

Введение. Основной задачей государственных и коммерческих ветеринарных учреждений является обслуживание продуктивных и непродуктивных животных. Среди непродуктивных животных, обслуживаемых ветеринарными учреждениями, доля собак и кошек составляет 77,8%, на долю декоративных и экзотических животных приходится 11,6%, диких животных 10,6% [5]. Ветеринарное обслуживание диких и цирковых животных, которые содержатся в неволе, так же должны удовлетворять ветеринарно-санитарным требованиям. В соответствии с положениями «Природоохранной стратегии всемирного сообщества зоопарков и аквариумов», принятой WAZA в 2005 году особо подчеркивается роль и значение современных зоологических парков и центров реабилитации диких животных в сохранении и разведении редких и исчезающих видов животных [4].

Цель исследования. Изучение современного состояния организации реабилитации диких животных в Российской Федерации.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре организации ветеринарного дела федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана». Исследование проводилось на базе Автономной некоммерческой благотворительной природоохранной организации – Центра реабилитации и реинтродукции диких животных «Полнолуние» (АНБПО ЦРРДЖ «Полнолуние») с сентября 2021 по март 2022 года и Центра реабилитации и реинтродукции диких животных «Сирин» с 1 марта по 7 марта 2022 года. Для изучения организации работы центров реабилитации, их

ветеринарной, природоохранной деятельности применялись монографический, аналитический, расчетно-конструктивный, статистический методы.

Результаты исследований. Первый приют, принимающий диких животных в России, был открыт в 1990 году. На первое января 2022 г. в нашей стране существуют Центры реабилитации диких животных в 47 регионах [1]. Большинство центров реабилитации диких животных зарегистрированы, как благотворительные природоохранные организации, которые являются неправительственными и некоммерческими учреждениями. Они создаются для сохранения видового разнообразия животных в дикой природе, реабилитацию и реинтродукцию диких млекопитающих и птиц [2]. Наиболее распространены такие центры в Центральном Федеральном округе (Рязанская, Тамбовская, Смоленская, Тверская, Московская области и г. Москва). Имеются множество центров в Северо-Западном Федеральном округе (Республика Карелия, Архангельская область, Ненецкий автономный округ, Калининградская, Ленинградская области и г. Санкт-Петербург). В Приволжском Федеральном округе центры реабилитации организованы в Республиках Татарстан, Башкортостан, в Самарской и Ульяновской областях; в Южном федеральном округе - в Республиках Калмыкая и Северная Осетия, в Краснодарском крае, Ростовской области. В Дальневосточном Федеральном округе- в Приморском крае функционирует центр реабилитации тигров. Подобные центры имеются в Хабаровском крае и Сахалинской области. В Чукотском автономном округе есть центр реабилитации белых медведей. В Сибирской Федеральном округе помощь диким животным оказывают в Алтайском крае, Кемеровской, Новосибирской, Томской областях. В Уральском Федеральном округе реабилитацией диких животных занимаются волонтеры на добровольной основе.

Наиболее известными центрами реабилитации диких животных в России являются: «Феникс» (г. Калуга); «Ромашка», «Чистый лес» (Тверская область); «Зеленый попугай», «Воронье гнездо» (г. Москва); «Дом зайца», Олений парк «LaFermedeReve» (Московская область); «Полнолуние» (г. Казань); «Велес», «Сирин» (Ленинградская область); «Сапсан» (г. Уфа); «Безмятежное море» (Республика Крым); «Умкен» (г. Анадырь); «Сердце леса» (г. Воронеж); «Гришка», «Мата-Мата»(г. Архангельск); «Центр Тигр» (г. Владивосток).

Центры реабилитации функционируют как автономные некоммерческие организации, зачастую благотворительные. Государственная поддержка осуществляется путем выделения грантов за счет средств бюджетов Российской Федерации. Каждая из данных организаций нуждается в помощи волонтеров, которые помогают в уходе, кормлении и содержании диких животных. Так же многие птицы и звери, которые нуждаются в реабилитации и не могут быть выпущены на природу. Такие животные имеют хронические инфекции или тяжелые травмы, которые несовместимы с дальнейшей жизнью в естественной среде их обитания.

Большой проблемой является отсутствие знаний у населения в необходимости передачи больных диких животных в организации, занимающиеся их реабилитацией. Необходимо постоянное просвещение граждан об опасности содержания найденных диких животных в домашних условиях, так как это может привести к заболеванию людей болезнями, передающимися от животных к людям.

Основными задачами и функциями центров реабилитации диких животных являются: охрана здоровья людей от болезней, общих для человека и животных; сохранение экологического разнообразия животных; участие в контроле популяции диких животных; кормление диких животных, их содержание на период реабилитации, мытье и дезинфекция инвентаря, вольеров; прием диких животных с целью реабилитации и выпуска в естественную среду обитания; повышение экологической грамотности населения; пропаганда ветеринарных знаний среди населения, консультация по ветеринарным вопросам и обращения с дикими животными; изучение зарубежного и отечественного опыта деятельности в области реабилитации и помощи диким животным; реинтродукция диких животных; контроль за браконьерством и содержанием диких животных в не воле без лицензии, а так же содержанием в домашних условия краснокнижных животных; создание

территории реабилитации и резервного генофонда; реабилитация и выпуск диких животных, находящихся в красной книге, в естественную среду обитания [3].

Автономная некоммерческая благотворительная природоохранная организация Центр реабилитации и реинтродукции диких животных «Полнолуние» официально зарегистрирован в 2019 году. Основной зоной обслуживания у АНБПО ЦРРДЖ «Полнолуние» является город Казань. За 2019 год специалистами центра было принято 72 диких животных, из которых 20 птиц выпущено в естественную среду обитания, 7 взято на передержку волонтерами, 1 животное эвтанизировано, 44 пало от тяжелых инфекций, инвазий и травм. За 2020 год было принято 119 птиц, из которых 63 выпущено в естественную среду обитания, 10 взято на передержку, 5 птиц подверглось эвтаназии, 41 пало от инфекций, инвазий и травм; принято 6 млекопитающих, из которых 2 выпущено в естественную среду обитания, 2 отданы на передержку, 2 пало.

Центр реабилитации и реинтродукции диких животных «Сирин» официально зарегистрирован в 2012 году. Зона обслуживания центра – Ленинградская область и город Санкт-Петербург. Сюда животные так же поступают из менее оснащенных центров для дальнейшего лечения и реабилитации. За 2019 год всего в центр поступило 456 диких животных, из них вылечили 311 животное. Птенцов и детенышей диких животных выкормлено 173 головы. За 2020 год поступило 536 животных. Из которых было выпущено в естественную среду обитания 327 голов, молодняка диких млекопитающих и птиц выкормлено 196 голов. После лечения выпущено на волю 131 дикое животное. Пало по различным причинам, в том числе эвтанизировано, 112 голов. На конец года осталось в вольерах 97 голов. За 2021 год в центр поступило 515 диких животных. Из них выпущено на волю 376 голов, из которых 236 - птенцы. Диких животных и птиц выпущено после лечения 140 голов. Пало от инфекционных болезней и травм 97 голов. Осталось в вольерах на конец года 42 головы.

Заключение. В России достаточно слабо развита деятельность центров реабилитации диких животных. Во многих субъектах Российской Федерации отсутствуют официальные организации и волонтерские движения, ответственные за помощь диких животных.

Остро стоит вопрос финансирования центров реабилитации диких животных и пропаганда ветеринарных знаний среди населения, решение которых может способствовать увеличению количества центров реабилитации и реинтродукции диких животных. Значительную роль в работе центров реабилитации и реинтродукции диких животных имеет волонтерская деятельность.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Еремушкин, М.А. Основы реабилитации: учеб.пособие для студ. учреждений сред. мед. проф. Образования / М.А.Еремушкин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – С. 208.

2. Федеральный закон "О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)" от 11.08.1995 N 135-ФЗ //СПС «КонсультантПлюс» (ред. от 08.11.2020)

3. Центр реабилитации диких животных «Полнолуние» [Электронный ресурс] // URL: https://save-birds.vsite.biz/ (дата обращения: 02.10.2021).

4. Юсупов, С.А.Организация ветеринарного обслуживания диких животных: дис. канд.в.н. вет.микробиол. наук: 06.02.02 . - г.Казань, 2018. – С.132.

5. Nikitin I.N., Trofimova E.N., Yusupov S.A., Nikiforova N.A. Rationing of work of veterinary specialists serving small domestic, ornamental and wild animals // international scientific-practical conference in Kazan: Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman, 2020. - C. 83.

ORGANIZATION OF REHABILITATION OF WILD ANIMALS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Zhilina T.V.

Key words: wild animal rehabilitation center, reintroduction, wild animals, Russia.

Summary. The article discusses the functions and tasks of wild animal rehabilitation centers in Russia; the importance of educational work for the full-fledged activity and safety of the population; the role of specialized centers in restoring and maintaining the natural diversity of wild animals.

УДК 623.454.86(470.42)

РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кадямова Д. С. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: радиационный мониторинг, мощность эквивалентной дозы, дозиметр, радиометр-рентгенметр, РКСБ-104, город Димитровград.

Аннотация. Данная работа посвящена радиационному мониторингу городу Димитровграда Ульяновской области. При проведении радиометрических исследований автором установлено, что мощности эквивалентной дозы гамма-излучения варьирует в пределах от 0,09 до 0,17 мкЗв/ч, что соответствует “Нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009)” и Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.3.2.1078-01).

Введение. АО «ГНЦ НИИАР» крупнейший российский научно-исследовательский экспериментальный комплекс атомной энергетики расположен в городе Димитровграде Ульяновской области. В научно-исследовательском институте эксплуатируются шесть исследовательских реакторов: СМ-3, МИР-М1, БОР-60, РБТ-6, РБТ-10/2, ВК-50. НИИАР - крупнейший в Европе комплекс для после реакторных исследований элементов активных зон атомных реакторов, комплекс установок для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ядерного топливного цикла, радиохимический комплекс и комплекс по обращению с радиоактивными отходами.

В связи с этим целью нашей работы являлось, проведение радиационного мониторинга жилых зданий в разных районах города Димитровграда Ульяновской области и поселка Новой Малыклы, расположенного в 25 км от административного центра Мелекесского района, а также продукции животноводства и растениеводства.

Материалы и методы исследований. В данной работе для измерений мощности эквивалентной дозы использовали прибор, комбинированный для измерения ионизирующих излучений РКСБ-104.

Он выполняет функции дозиметра и радиометра и дает возможность измерить: мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения; плотности потока бета-излучения с поверхности; удельной активности вещества по радионуклиду цезий-137.

Диапазон измерений мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения, 0,1-99,99 мкЗв/ч (что соответствует мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, 10-9999 мкР/ч. На территории РФ мощность полевой эквивалентной дозы гамма-излучения, обусловленная естественным радиационным фоном, колеблется в зависимости от района от нескольких сотых до нескольких десятых микрозиверта в час.

Мощность эквивалентной дозы около жилых зданий измеряли на высоте 0,7-1 метр от поверхности земли. В целях прижизненного определения наличия радиоактивных веществ на

поверхности тела животных и продукции животноводства и растениеводства проводили на расстоянии 0,5-1,5 см от объекта [1, 2, 3].

Экспериментально полученный цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента с применением пакета программ MicrosoftExcel (2000).

Результаты исследований. Нами получены следующие результаты величин мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, жилых домов города Димитровграда Ульяновской области, продукции растениеводства и животноводства, а также домашних животных:

Таблица 1. – Мощность эквивалентной дозы районов города Димитровград Ульяновской области, мкЗв/ч (M±m, n=5)

Объект исследования	Показатели
Соцгород	
Улица Строителей, д.15	0,12±0,02
Центральный	
Улица Льнянщиков 39/1	0,12±0,01
Олимп	
Улица Черемшанская 116\5	0,13 ±0,02
Первомайский	
Улица Баумана, д. 39	0,14±0,01
Химмаш	
Улица Осипенко, д.3	0,10±0,05
Старый город	
Площадь Советов	0,10±0,01
Поселок Новая Малыкла	
Улица Кооперативная, д.37	0,09±0,02

Таблица 2. –Мощность эквивалентной дозы домашних животных, мкЗв/ч (M±m, n=5)

Объект измерения	Показатели
Щенок собаки в возрасте 6 месяцев	0,11±0,02
Кот в возрасте 4 лет	0,11 ±0,02
Мышь иглистая в возрасте 1 год	0,11 ±0,02
Курица в возрасте 1,5 лет	0,12 ±0,02
Петух	0,13±0,01

Таблица 3. – Мощность эквивалентной дозы продукции растениеводства и животноводства, мкЗв/ч (M±m, n=5)

Объект измерения	Производитель	Показатели
Свинина	с. Лебяжье Ульяновской област	0,13 ± 0,01
Ветчина	МПК Атяшевский Eat meat	0,11 ± 0,02
Горбуша свежезамороженная	ООО РК «Руднос», судно рыболовное «Рем стар»	0,15 ± 0,02
Сельдь консервированная	Азбука моря	0,13 ± 0,01
Апельсины	Продуктовый гипермаркет «Лента»	0,12 ± 0,02
Бананы	Продуктовый гипермаркет «Лента»	0,13 ± 0,01
Яблоки	Продуктовый гипермаркет «Лента»	0,13 ± 0,02

Хлеб	Новая Малыкла	0,11 ± 0,01
Молоко	Фермерское	0,14 ± 0,02
Лук	Домашний	0,15 ± 0,02
Грибы замороженные	Русский Мелекесс	0,17 ± 0,02
Питьевая вода	Соцгород	0,13 ±0,02
Питьевая вода	Первомайский	0,11 ±0,02

Из представленных в таблицах 1,2 и 3 данных видно, что показатели измерения мощности эквивалентных доз гамма-излучения составили в пределах от 0,09 до 0,17 мкЗв/ч, что в полной мере соответствуют требованиям «Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Заключение. Таким образом, полученными нами измерений, можно сделать вывод, что наименьшая мощность эквивалентной дозы гамма-излучения наблюдается в поселке Новая Малыкла, а наибольшее её значение зарегистрировано в муниципальном Первомайском районе города Димитровграда Ульяновской области.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гилемханов, М.И., Валиев, М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора / М.И. Гилемханов, М.М. Валиев // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.

2. Гилемханов, М.И. Радиационный контроль объектов ветеринарного надзора Республики Татарстан / М.И. Гилемханов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2017. Т.230 № 2. С. 60-64.

3. Гилемханов, М.И., Медетханов, Ф.А., Волкова, И.В. Радиационный и химико-токсикологический контроль объектов ветеринарного надзора Кимовского района Тульской области / М.И. Гилемханов, Ф.А. Медетханов, И.В. Волкова // 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 DIMITROVGRAD ULYANOVSK REGION

Kadyamova D.S.

Key words: radiation monitoring, equivalent dose rate, dosimeter, radiometer-radiometer, RKSB-104, the city of Dimitrovgrad.

Summary. This work is devoted to radiation monitoring of the city of Dimitrovgrad, Ulyanovsk region. When conducting radiometric studies, the author found that the power of the equivalent dose of gamma radiation varies from 0,09 to 0,17 mSv/h, which corresponds to the "Radiation Safety Standards (NRB-99/2009)" and Sanitary and epidemiological rules and regulations (SanPiN 2.3.2.1078-01).

УДК 81-132

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ЗАГОЛОВКОВ АНГЛИЙСКОЙ ПРЕССЫ

Казакова Д.И. – студент 1 курса
Научный руководитель – Бухвалова Е.Г., к.пед.н.
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
e-mail: kazakova2609@icloud.com

Ключевые слова: заголовок, грамматические и стилистические особенности заголовков, перевод.

Аннотация: данная статья посвящена изучению проблемы перевода англоязычных заголовков на русский диалект с целью раскрытия его особенностей. Авторами подчеркивается важность проделанного исследования ввиду потребности быстрого и качественного перевода публицистических текстов и, собственно, самих заголовков как самого важного элемента публикации.

Введение. Настоящее исследование направлено на изучение особенностей англоязычных газетных заголовков и выявление переводческих приемов. Теоретической основой нашей работы стали труды отечественных и зарубежных ученых, направленные на изучение обозначенной проблемы. Среди них труды Н. М. Разинкиной, И. А. Сырова, Э. А. Лазаревой, В. Н. Комиссарова.

Материалы и методы исследований. Предметом наших исследований стали грамматические и стилистические особенности англоязычных газетных заголовков.

Целью данной работы является выявление особенностей перевода заголовков английской прессы на русский язык.

Результаты исследований. Современное общество невозможно представить себе без средств массовой информации. Их роль настолько велика, что зачастую СМИ называют «четвертой властью». Одной из древнейших форм средств массовой информации является пресса. Она независима, потенциально способна выступать в качестве самостоятельной силы.

Неотъемлемой частью газетных публикаций является заголовок. Заголовок, как лингвистическое явление, привлекает внимание многих исследователей. Хороший заголовок во многом повышает конкурентоспособность периодического издания.

На данный момент существует большое количество определений термина «заголовок», которые отражают разные точки зрения и подходы. Так, например, Н. М. Разинкина рассматривает заголовок как «собственно название публикации».

Для реализации своих основных функций - номинативной, информационной и рекламной - заголовок должен быть содержательным, ярким и выразительным. С этой целью привлекаются все известные лексические, грамматические и стилистические средства выразительности.

Большой интерес представляет собой перевод газетных заголовков. Особенности развития прессы в Великобритании оказали значительное влияние на формирование газетных заголовков, перевод которых часто связан с рядом трудностей. Для выработки правильного понимания и перевода газетных заголовков английских СМИ недостаточно знать теории перевода. Для правильного и эффективного перевода газетных заголовков необходимо выделить их особенности, а также трудности, которые могут возникнуть в процессе перевода [1],[4].

В заголовках используются термины, которые обладают общеизвестным смыслом, и практически вся английская концептуальная лексика имеет эквиваленты в русском языке: Congressman - член американского конгресса; the House of Representatives – нижняя палата Конгресса США; Constitution - Конституция; state - государство (штат).

Характерной чертой газетно-информационного стиля современного английского языка является большое количество сокращений. В заголовках часто можно встретить

сокращения названий партий, организаций, должностей, фамилий известных деятелей и географических названий: OOP–Grand Old (Republican) Party; DD–Defense Department; RLS – Robert Louis Stevenson; SF – San Francisco. Как правило, к таким сокращениям читатели давно привыкли и не нуждаются в разъяснениях (многие из этих сокращений являются общепринятыми) [2].

Грамматические особенности английских газетных заголовков и их передача при переводе.

В связи с экономией пространства полные предложения в заголовках встречаются нечасто. Поэтому заголовки по своей структуре часто представляют собой эллипсис. Опускаться могут самые разные части речи и члены предложения:

а) Опущение сказуемого: сказуемое опускается в заголовке тогда, когда оно играет в предложении второстепенную роль. На русский язык такие заголовки переводятся назывными предложениями: Web Protest - Протест в сети;

б) Опущение подлежащего: значительную трудность представляет перевод заголовков, в которых имеется глагольное сказуемое в личной форме, но отсутствует подлежащее. Такие заголовки обычно переводятся неопределенно-личными предложениями, а иногда приходится восстанавливать подлежащее, исходя из содержания самой публикации: Expect no change in North Korea - В Северной Корее изменений не ожидается (Английский газетный заголовок с опущенным подлежащим переводится неопределенно личным предложением);

в) Опущение артикля: привлекает внимание, делает заголовок более экспрессивным. Артикль сохраняется лишь в тех случаях, когда его опущение может привести к неверной смысловой интерпретации. В русском языке нет аналога опущения артикля, поскольку для него категория определенности/неопределенности выражается в рамках не грамматического, а лексического значения: Vince Cabl calls for mansion tax in next Budget – Винс Кейбл требует ввести в Англии налог на элитную недвижимость (Опущение артикля в данном случае делает заголовок более информативным и динамичным);

г) Опущение глагола-связки tobe в пассиве: делает заголовок более информативным, позволяет привлечь внимание. В русском языке это явление не имеет аналога. Для переводчика задача заключается в том, чтобы увидеть пассив в оригинале, не перепутав его с другими формами глагола:

235,000 Mini Coopers recalled over firerisk - 235,000 Мини Куперов будет отозвано из-за опасности взрыва (опущение глагола- связки will be)

Hundreds of lost Darwinian specimens discovered in cabinet - Найдены сотни потерянных экспонатов Чарльза Дарвина (опущение глагола-связки were).

В английском языке распространено использование пассивной конструкции. Но в русском языке пассивная конструкция не является столь нейтральной, как в английском, поэтому ее использование гораздо более ограничено:

At least two killed as three buildings collapse in Rio-de-Janeiro–В Рио-де-Жанейро обрушились три здания: погибли как минимум 2 человека;

д) Отсутствие вводящего глагола при цитировании: для заголовков характерны цитаты, которые могут быть выражены как прямой, так и косвенной речью. Опущение глагола, вводящего цитату, используется в связи с экономией пространства. Такой прием также делает заголовок более емким и информативным. В таких случаях пишется лишь имя автора и сама цитата. В русском языке также допускается опущение глагола, вводящего цитату, однако, в отличие от английского языка, допускающего ссылку на автора как начале, так и в конце заголовка, в русском языке вначале пишется имя автора цитаты, а затем сама цитата: I'm too old for marriage: Oprah Winfrey (Опра Уинфри: «Я слишком стара для замужества» [3].

Заключение. Таким образом, в данной работе были рассмотрены лишь наиболее важные особенности английских заголовков, которые непосредственно связаны с проблемой их понимания и перевода на русский язык. Перевод заголовка произведения - крайне

ответственная часть работы переводчика ввиду его определяющей роли в создании привлекательности произведения в целом. При осуществлении перевода заголовков главной целью является достижение адекватности - «исчерпывающей передачи смыслового содержания подлинника и полное функционально-стилистическое соответствие ему». Переводчик должен умело использовать разные переводческие трансформации для того, чтобы переведенный текст максимально точно передавал всю информацию, содержащуюся в исходном тексте, и при этом соответствовал нормам языка перевода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Комиссаров, В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты):учебник для институтов и факультетов иностранных языков / В.Н. Комиссаров. - М.: Высшая школа, 1990. - 253 с.

2. Лазарева, Э.В. Заголовок в газете / Э.В. Лазарева. - Свердловск: Изд-во Уральского университета, 1989. - 94 с.

3. Разинкина, Н.М. Функциональная стилистика английского языка / Н.М. Разинкина. - М.: Высшая школа, 1989. -182 с.

4. Сыров, И.А. Функционально-семантическая классификация заглавий и их роль в организации текста / И.А. Сыров // Филологические науки. - 2002. - № 3. - С. 82-96.

FEATURES OF THE ENGLISH PRESS HEADLINES TRANSLATION

Kazakova D.I.

Key words: title, grammatical and stylistic features of titles, translation.

Summary. This article is devoted to the study of the problem of translating English headings into the Russian dialect in order to reveal its features. The authors emphasize the importance of the research done in view of the need for fast and high-quality translation of journalistic texts and the headlines themselves as the most important element of the publication.

УДК 81

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЩЕНИЙ В СИТУАЦИИ НЕ ОФИЦИАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Конкова К.С. – студент 1 курса БИВМ
Научной руководитель – Бухвалова Е.Г., к.п.н.
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
e-mail: Unya2019k@mail.ru

Ключевые слова: обращение, речь, общение, человек.

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние социальных и межличностных отношений в ситуации неофициального общения, а именно в семье, а также обращения, используемые в кругу друзей и с не знакомыми людьми.

Введение. Обращение является одной из наиболее частотных коммуникативных единиц, связанных с речевым этикетом. Оно представляет собой речевое действие, целью которого является привлечение внимания собеседника для вступления в общение. По мнению В.И. Карасика[1], обращения разрешает поддерживать контакты без «потери лица» дл я всех слоев общества. В разговоре с помощь обращения можно определить равенство или не равенство общественного положения собеседников, соотношение ихвозраста, пола, степень з накомства, официальность или неофициальность отношений и т.д. Культура вербального об щения - определение, которой значимую роль играет языковой этикет.

[1]В.И. Карасика – Российский лингвист, доктор филологических наук, профессор Государственного института русского языка им. А. С. Пушкина, является специалистом в области аксиологической лингвистики

Материалы и методы исследований. Анализ научных статей, особенностей обращений в ситуации не официального обращения.

Результаты исследований. При изучении особенностей обращений выявлены основные формы обращения.

Г. Д. Томахин[2] выделяет единицы вербального этикета, в зависимости от тем, с которыми они связаны. Обращение и привлечение внимания включает несколько групп этикета: обращение к незнакомому; обращение к знакомому; обращение в письме. Формы об ращения к незнакомому человеку начинается с извинения за причиняемое беспокойство. Пос ле этого можно обратиться с просьбой, вопросом и т.д. Для этого применяются следующие ф ормы обращения: Excuse me (Извините меня!) Pardon me (Простите меня!) и I beg your pardon! (Прошу прощения). Например, Excuse me, is there a shop near here? (Извините, здесь поблизости есть магазин?) Pardon me, could you tell me the time, please? (Простите, не могли бы вы сказать мне, который час, пожалуйста?) I beg your pardon, canis it down? (Прошу прощения, могу я присесть?)

Excuse me характеризуется общепризнанной и многофункциональной формулой при диалоге к незнакомому человеку с просьбой разъяснить, как пройти или проехать куда-либо, дать уточнения по какому-либо вопросу и т. п. Выражение Excuse me не используют при обращении к полицейским, носильщикам и официантам. Принятые обращения: к полицейскому – Officer!, к носильщику - Porter!, а к официанту - Waiter!

В английском речевом этикете применяются такие выразительные фразы, как, I'm sorry to trouble you, but. Для привлечения внимания также может употребляться обходительный вопрос Could you tell me, please? Can you tell me, please? Could you tell me, please? Скажите пожалуйста…если это вас не затруднит. Так же применяют вежливые и длинные формулы «Не затруднит ли вас сказать мне…», «Прошу прощения за беспокойство, вы мне не скажете» применяются в моментах, когда оппонент никуда не спешит. При обращении к неизвестному адресату в английской культуре употребляются формы Sir, Miss, Madam. Согласно создавшейся традиции Sir применяется при обращении к мужчине, старшему по возрасту, званию, должности или социальному положению. Обычно такое обращение применяют студенты к преподавателям, продавцы к покупателям, сотрудники к руководителю, официанты к посетителям и тд. Madam - вежливая форма обращения к женщине. Miss - возможная форма просьбы к девушке, молодой женщине. Miss используют при диалоге покупателей к продавщицам, посетителей кафе и ресторанов к официанткам. Ms. Ms -«госпожа…» - нейтральное обращение к женщине в англоязычных странах, которое ставится перед фамилией женщины, как замужней, так и незамужней в том случае, если её семейное положение неизвестно или она сознательно подчёркивает своё равенство с мужчиной.

Среди близких друзей и одинакового возраста, молодёжи применяют Hi! Hey! что совпадает с русским «Эй!». В качестве привлечения внимания могут использоваться фразы Lookhere! I say! Say! Послушайте! Just a minute! Минуточку/Можно вас на минутку? /Подождите. В диалоге с родственниками употребляются такие формы, как grandmother, grandma бабушка, grandfather, grandpa дедушка. Обращения brother и sister в настоящее время встречаются редко. Обычно применяются личные имена брата и сестры.

Professor можно применить при разговоре с преподавателем любого статуса в университете, колледже и т. д. В британских университетах Professor + фамилия или просто Professor используется в качестве обращения к тем, кто имеет подобающее ученое звание, заведует кафедрой.

При обращении к публике в английском речевом этикете применяется фраза Ladies and gentlemen! Дамы и господа! Выбор формы влияет от статуса мероприятия, состава публики и ее численности, например: на борту самолета и т.д.

[2]Г. Д. Томахин - ученый-энциклопедист, владевший обширнейшими гуманитарными знаниями; а в сфере лингвострановедения

В американской культуре при обращении к знакомому употребляют такую общепризнанную формулировку: к мужчине Mr + фамилия (Mr Brown), к замужней женщине Mrs + фамилия (Mrs Brown). Также можно обратиться к женщине независимо от семейного положения, применяя форму Ms + фамилия. Начальник, обращаясь к своему рабочему или служащему, применяет формулу Mr + фамилия или имя. Выбор может зависеть от квалификации. Так, к квалифицированному рабочему чаще адресуются Mr+фамилия, к рабочему низкой - по имени. К рабочим людям, исполняющему в доме какие-либо ремонтные работы, обращаются по формуле Mr+фамилия. При более близком контакте, например, в ходе диалога с ним, можно перейти на обращение по имени. Значимую роль играет также то, как он сам себя показал при встрече. При обращении могут применяться официальные титулы. Например, Doctor White при обращении к врачу, Professor Smith к профессору. Воинское звание ставится перед фамилией военного – Captain Grant.

В качестве обращения к хорошо знакомым, близким людям чаще всего употребляются собственные имена и ласкательные формообразования имён. В английском языке также применяются уменьшительные суффиксы, которые привносят именам нежное звучание и наделяют фамильярно-речевую и положительную эмоциональную окраску. Например, Jack - John; Elizabeth: Lisa, Elsie; Leila: - Li, Lily, Lilechka, Lilusya, и другие. girl (n) = девочка + “-ie” = girlie (n) = девчушка. aunt (n) тётя + “-ie” = auntie (n) = тётушка. grandmother (n) = бабушка + “-y” = granny (n)= бабуся. son (n) = сын + “-y” = sonny (n) = сынок и т.д. Слова «тетя» и «дядя» в английском языке существуют лишь по отношению к родственникам: Aunt Leila, Uncle Jack. К близнецам часто обращаются с помощью слова twins. Персонально к детям заговаривают по личным именам, домашним прозвищам или применяют с этой целью уменьшительные слова. Очень модны в нынешнем английском языке всевозможные формы обращения, которые формулируют положительное взаимоотношение говорящего к адресату: baby, boy, dear, angel, dearest, dearboy, deargirl, friend, honey, kid, love, lovely, sweet. (малыш, мальчик, дорогой, ангел, самый дорогой, дорогой мальчик, дорогая девочка, друг, милый, малыш, любовь, прекрасный, сладкий). Сюда же относятся и различные формы дружеских обращений с my или mydear: myprecious, mydearson, mydearsweet, swestheart (мой драгоценный, мой дорогой сын, мое дорогое, милое, любящее сердце) и так далее. Очень типична для дружественного обращения формулировка с old: oldboy, oldchap, oldman (старина).

Общепринято характеризовать большинство обращений типа you + прилагательное + существительное как отрицательные (враждебные, оскорбительные). Например: You bloodyfool, youbloodyswine, youoldcow (Ты чертов дурак, ты чертова свинья, ты старая корова). Часто обозначающее прилагательное опускается: youbastard, youfool. Среди негативных обращений много слов, связанных с животным миром (зоонимов): ass, cat, cow, goat, hog, jackass, louse, pig, shrew, skunk, swine, turkey, vermin (осел, кошка, корова, коза, свинья, осел, вошь, свинья, землеройка, скунс, свинья, индейка, паразиты) и так далее. В английском языке есть контрастно выраженная направленность формировать отрицательные обращения с компонентом – headblockhead, blunderhead, bonehead. (болван). В письмах при обращении к незнакомому получателю употребляют: DearSirs, DearSir/Madam.

Заключение. Таким образом, исследуя основные формы обращения в английском языке я пришла к следующим выводам: формы обращения, связанные с родственными отношениями, схожи с теми, которые употребляют в русском языке. Сейчас очень популярны в разговоре на английском языке такие формы, выражающие положительное отношение говорящего к адресату. Вежливые структуры обращения чрезвычайно различаются от тех, которые приняты в русском языке, например, нету обращений типа «сэр», «миссис». Из вышеизложенного можно заключить, что обращение причисляет адресату конкретный признак, исполняющие различные функции в речи.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Домнина, Д. В. Особенности делового общения в английском языке /Д.В. Домнина Д.В, Бухвалова. Е.Г.// вклад молодых ученых в аграрные науки. - 2021-С.611-614.

2. Некоз, А. В. Обращение в речевых ситуациях (на материале английского и русского языков) / А. В. Некоз, В. В. Панин. // Филология и лингвистика. — 2018. — № 1 (7). — С. 25-29.

3. Карпова П.В. Формы обращения в английском языке/П.В. Карпова, Истомина В. В // 24-25 апр. 2003. - Вып. 3. - С. 250-255. А.А.

LINGUOCULTUROLOGICAL FEATURES OF APPEALS IN SITUATIONS OF NON-OFFICIAL COMMUNICATION (IN THE MATERIAL OF THE ENGLISH LANGUAGE)

Konkova K.S.

Keywords: address, speech, communication, human

Summary. This article examines the influence of social and interpersonal relationships in the situation of informal communication, namely in the family, as well as the treatment used in the circle of friends and with strangers.

УДК 551.521:631

НАСКОЛЬКО ОПРАВДАНЫ РАДИАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Крылов В.Е. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: облучение, радиационные технологии, радиационный мутагенез, предпосевное облучение семян.

Аннотация. Данная исследовательская работа направлена на изучение, насколько оправданы радиационные технологии в сельском хозяйстве и ее риски, а также перспективы.

В последние годы использование радиационных технологий в сельском хозяйстве привлекает все больше внимания в мире. В растениеводстве широкое распространение получила идея применения ионизирующих излучений с целью радиостимуляции роста и развития растений при предпосевном облучении семян. В основе этого агроприема лежит явление радиационного гормезиса, который подразумевает стимулирующий эффект в результате низкодозового облучения, в то время как большие дозы такого воздействия приводят к ингибированию биологических процессов. В случае предпосевного облучения семян наблюдается ускорение темпов их прорастания, стимуляция роста и развития проростков, увеличение урожая, повышение стрессоустойчивости растений. Предпосевное облучение семян представляется довольно перспективным агроприемом, однако широкое внедрение в сельское хозяйство осложняется невоспроизводимостью эффекта стимуляции в экспериментах. Для решения данной проблемы необходимо проводить исследования на молекулярном уровне, выявлять таргетные гены, изменения в экспрессии которых через сложные метаболические пути приводят к стимуляции морфофизиологических характеристик растений [1, 2, 3].

Одной из наиболее эффективных и экологически безопасных технологий селекции является применение радиационной технологии. Метод радиационного мутагенеза в селекции растений применяется уже давно. Индуцированный мутагенез является одним из методов, позволяющих увеличить генетическое разнообразие исходного материала.

Одной из наиболее эффективных и экологически безопасных технологий селекции является применение радиационной технологии. Метод радиационного мутагенеза в селекции растений применяется уже давно. Индуцированный мутагенез является одним из методов, позволяющих увеличить генетическое разнообразие исходного материала.

Мутагенное действие рентгеновских лучей и некоторых химических веществ открыто в конце 20-х начале 30-х годов прошлого века. Позже, в послевоенные годы, были открыты возможности индуцирования генетической изменчивости гамма-лучами и нейтронами. Всего в мире с применением экспериментального мутагенеза выведено более 1,5 тысяч сортов сельскохозяйственных культур. Как отмечает ряд исследователей, метод особенно эффективен в селекции зернобобовых культур на скороспелость, лучший химический состав, устойчивость к болезням, а также для усиления изменчивости количественных признаков в популяциях растений. Создание менее чем за полвека новых культурных растений – желтого, белого и узколистного кормовых люпинов, обладающих малоалкалоидностью, мягкокожурностью семян, нерастрескиваемостью бобов, быстрым начальным ростом и отсутствием опушения на бобах стало возможным благодаря нахождению естественных мутаций. Так, из 1,5 млн. растений горького люпина в 1927-1928 гг. в Германии Зенгбушем было найдено 3 практически безалколоидных растения желтого люпина и 2 узколистного. В 1939 г. Троллем найдена мутация, определяющая образование у люпина желтого гладких бобов, ускоряющих его созревание [1, 2, 3].

По результатам многолетних масштабных исследований в ведущих научных центрах мира в 1981 г. Объединенный комитет экспертов ФАО, МАГАТЭ и ВОЗ пришел к выводу, что облучение любого пищевого продукта с дозами, не превышающими 10 кГр, не вызывает токсического действия и не требует дальнейших токсикологических исследований обработанной продукции. В 1984 г. под эгидой ФАО, МАГАТЭ и ВОЗ создана Международная консультативная группа по облучению пищи (ICGFI), экспертами которой в 90-х-2000 гг. разработано 23 кодекса облучения различных видов продукции. В 2011 г. Комиссия Европейского Управления по безопасности пищевых продуктов (EFSA) подтвердила эффективность и перспективность технологий с использованием ионизирующих излучений. Для радиационной обработки пищевых продуктов разрешено применять установки со следующими видами ионизирующего излучения: электронное излучение γлучение с энергией не более 10 МэВ; ^{60}Co ($T_{1/2}$ = 5,27 года, E = 1,25 МэВ) и ^{137}Cs ($T_{1/2}$ = 30,17 года, E = 0,66 МэВ); тормозное излучение, генерируемое ускорителями с энергией не более 5 МэВ. На сегодняшний день облучение пищевых продуктов изучено больше, чем любой другой технологический процесс. Все свидетельства, собранные почти за 80 лет, позволяют сделать вывод о том, что облучение пищевых продуктов является эффективным и безопасным процессом [1, 2, 3].

По данным ФАО ООН ежегодные потери сельскохозяйственной и пищевой продукции достигают 30%. Основные причины потерь связаны с поражением культур насекомыми-вредителями и болезнями, преждевременным прорастанием клубне- и корнеплодов, бактериальной порчей продуктов. Сокращение потерь является одним из существенных резервов повышения эффективности производства. Для ответа на современные глобальные вызовы необходимо внедрение экологически безопасных технологий, среди которых наиболее перспективными являются технологии с применением физических факторов, в частности, ионизирующего излучения. Технологии облучения требуют меньших затрат энергии, заменяют или резко снижают использование химических препаратов, исключают загрязнение окружающей среды, а также поступление токсикантов в продукцию. В настоящее время эти технологии используются более, чем в 60 стран мира. При их помощи ежегодно обрабатывается около 80 (более 700 тысяч тонн) различных видов пищевых продуктов с целью снижения загрязненности патогенными микроорганизмами, а также снижения общей микробной обсемененности и продления сроков годности пищевых продуктов, для подавления прорастания семян и корнеплодов, для уничтожения или снижения загрязненности насекомыми и клещами зерна и сухофруктов, для улучшения технологических характеристик пищевой продукции [1, 2, 3].

Таким образом, есть все предпосылки для технологического прорыва в области применения радиационных технологий. По оценкам экспертов в стоимостном выражении к 2030 г. рынок может составить до 1,0-1,2 млрд. долл. У рынка услуг по облучению высок

экспортный потенциал, в частности, для производителей облучательской техники, а также в рамках международных проектов по созданию центров облучения в Боливии, Замбии, Вьетнаме и других странах.

Радиационные технологии способны решить многие актуальные вопросы импортозамещения и продовольственной безопасности, конкурентоспособны, экономически эффективны, экологически безопасны и встраиваемы в традиционные технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной и пищевой продукции. Радиационные технологии в настоящее время находятся на пороге принципиально нового этапа развития и применения. Во всем мире отмечается увеличение спроса на их использование, включая сельское хозяйство, пищевую перерабатывающую промышленность.

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. Козьмин, Г.В., Гераськин, С.А., Санжарова, Н.И. Радиационные технологии в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Обнинск: ВНИИРАЭ, 2015 400 с.

3. Козьмин, Г.В., Санжарова, Н.И., Кибина, И.И., Павлов А.Н. Перспективы развитие рынка радиационных технологий в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. 2015 № 8 С. 30-35.

HOW JUSTIFIED ARE RADIATION TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE, RISKS AND PROSPECTS

Krylov V.E.

Key words: irradiation, radiation technologies, radiation mutagenesis, pre-sowing irradiation of seeds.

Summary. This research work is aimed at studying how justified radiation technologies in agriculture and its risks, as well as pros.

УДК 551.521:470.344

ИЗУЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОГО ФОНАВ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНАХ ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ РЕСПУБЛИКИ ЧУВАШИЯ

Крылова А.З.– студент 3 курса ФБС
Крылов В.Е. – студент 3 курса ФБС
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: радиационный фон, мощность экспозиционной дозы, город Чебоксары, СРП-68-01.

Аннотация. Данная исследовательская работа направлена на изучение уровня радиоактивного излучения в муниципальных районах города Чебоксары Республики Чувашия. В результате измерения радиации авторами было установлено, что радиационная обстановка в черте города Чебоксары и в отдельно взятых районах соответствует требованиям «Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Введение. Чебоксары - столица Республики Чувашии, и один из самых зелёных и экологически чистых городов Российской Федерации. Сюда едут туристы со всего света, чтобы увидеть яркие иллюстрации богатого исторического прошлого - памятники архитектуры, уникальные музейные коллекции, старинные храмы. Располагают к активному

отдыху и релаксации природные достопримечательности Чебоксар: живописные берега Волги, многочисленные скверы и лесные массивы.

Столица входит в число наиболее благоприятных городов для жизни, а в 2001 году заняла почетный титул самого чистого и благоустроенного города России. Обилие зелени, свежий воздух, дующий с Волги, провинциальная тишина и спокойствие - вот за что любят Чебоксары туристы.

Таким образом, целью нашей работы является измерение естественного радиационного фона в муниципальных районах города Чебоксары Республики Чувашия.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в периоде с 05 по 06 марта 2022 года в трех районах города Чебоксары РЧ. Для установления значения мощности экспозиционной дозы ионизирующего излучения использовался радиометр-рентгенметр СРП-68-01.

Проведение измерений:

1. Переключатель пределов измерения устанавливали в положение, соответствующее требуемому пределу (30). Предел измерения следует выбирать так, чтобы показания прибора было не менее 30% полной шкалы.

2. Переключатель режима работы перевели в положение «2,5» или «5». Это время измерения объекта в секундах.

3. Определяли гамма-фон. Для этого зонд прибора располагают в горизонтальном положении на высоте 0,7-1 м от поверхности земли. Результат записывали.

Экспериментально полученный цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента с применением пакета программ MicrosoftExcel (2000).

Результаты исследований. По завершении работы были получены следующие результаты замеров естественного радиоактивного фона на территориях жилых Московского, Ленинского и Калининского муниципальных районов города Чебоксары Республики Чувашия.

Таблица 1. – Результаты измерения мощности экспозиционной дозы Московского муниципального района города Чебоксары РЧ, (n=5)

№ п/п	Объект исследования	Мощность экспозиционной дозы, мкЗв/ч					
		1	2	3	4	5	Средние показания
1	Чувашский государственный театр оперы и балета	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50±0,00
2	Московская набережная	4,90	4,90	5,00	5,50	4,90	5,04±0,13
3	ЧГУ им. И.Н. Ульянова	7,00	7,00	7,50	7,50	7,50	7,30±0,14
4	Монумент Матери – Покровительнице Чувашского народа	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00±0,00
5	Чебоксарско-Чувашская Епархия Русской Православной Церкви	10,00	9,00	11,00	11,00	10,00	10,20±0,42

Таблица 2. – Результаты измерения мощности экспозиционной дозы Ленинского муниципального района города Чебоксары РЧ, (n=5)

№ п/п	Объект исследования	Мощность экспозиционной дозы, мкЗв/ч					
		1	2	3	4	5	Средние показания
1	Чебоксарский электроаппаратный завод	5,50	6,50	6,50	7,50	6,50	6,50±0,35

2	Железнодорожный вокзал	5,50	5,50	7,50	7,50	6,50	6,50±0,50
3	Торговый центр «МТВ»	5,50	6,50	5,50	5,50	6,50	5,90±0,27
4	Сквер имени В. И. Чапаева	5,50	5,00	6,50	6,50	5,00	5,70±0,38
5	Парк «Лакреевский лес»	6,50	6,00	5,00	5,50	5,50	5,70±0,29

Таблица 3. – Результаты измерения мощности экспозиционной дозы Калининского муниципального района города Чебоксары РЧ, (n=5)

№ п/п	Объект исследования	Мощность экспозиционной дозы, мкЗв/ч					
		1	2	3	4	5	Средние показания
1	Дворец культуры тракторостроителей	6,50	7,50	7,50	8,50	7,50	7,50±0,35
2	Универмаг «Шупашкар»	5,50	5,50	4,00	5,00	5,50	5,10±0,33
3	Торгово-развлекательный комплекс «Мега Молл»	7,50	6,50	6,50	6,50	5,50	6,50±0,35
4	Ярмарка «Южная»	4,50	4,50	5,00	4,50	4,50	4,60±0,11
5	Агрегатный завод	5,50	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00±0,18

Таким образом, как видно из таблиц 1,2 и 3 значения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на территории города Чебоксары Республики Чувашия составляет от 4,60 до 10,20 мкР/ч, что в полной мере соответствует требованиям «Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», установленным для территорий жилых и общественных зданий [1, 2, 3].

Заключение. По данным, полученным нами в результате измерений, можно сделать вывод, что наименьший уровень радиации наблюдается в муниципальном Калининском районе, а наибольшее её значение зарегистрировано в муниципальном Московском районе города Чебоксары Чувашской Республики.

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.

STUDY OF THE RADIATION BACKGROUND IN THE MUNICIPAL DISTRICTS OF CHEBOKSARY, REPUBLIC OF CHUVASHIA

Krylova A.Z., Krylov V.E.

Key words: radiation background, exposure dose rate, Cheboksary city, SRP-68-01.

Summary. This research work is aimed at studying the level of radioactive radiation in the municipal districts of Cheboksary, the Republic of Chuvashia. As a result of radiation measurement, the authors found that the radiation situation in the city of Cheboksary and in individual districts meets the requirements of the "Radiation Safety Standards (NRB-99/2009)" and "Basic Sanitary Rules for Radiation Safety (OSPORB-99/2010)".

УДК 004.738.5:316.77:37.062

ИНТЕРНЕТ ВЗАМЕН ЖИВОГО ОБЩЕНИЯ. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И НЕГАТИВНЫЕ СТОРОНЫ ВОПРОСА

Крылова К.С. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Гузельбаева И.А., к.ист.н
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: kkalen113@gmail.com

Ключевые слова: интернет, коммуникация, взаимоотношения, глобализация

Аннотация. Современное информационное общество неизбежно вовлекает человека в интернет-пространство. Коммуникация в интернете существенно отличается от живого общения. В статье освещаются положительные и негативные стороны использования интернета для коммуникации

Введение. Пора признать, что мы живем в очень нестабильном мире, и многое меняется. Для современности характерно стремительное развитие технологий: у большинства имеются различные устройства, такие как телефон, ноутбук, компьютер, планшет и т.п. Через эти устройства осуществляется и выход в глобальную сеть. Вследствие чего можно смело говорить о том, что общение в реальности уходит на второй план. С одной стороны, это даёт бесчисленные возможности, с другой стороны у всего есть свои минусы. Ряд отечественных исследователей обозначают опасность интернет-коммуникаций, но отмечают неизбежное вовлечение молодежи в этот процесс [1,3].

Материалы и методы исследований. Что же значит интернет взамен живого общения? Можно выделить следующие положительные стороны:

1. Расстояние. Возьмём получателя и отправителя, благодаря интернету, они могут находится на большом расстоянии друг от друга, например, космонавты могут общаться с людьми, находящимися на планете.

2. В результате прогресса в развитии технологий, дополняя первый пункт, мы можем видеть друг друга по монитору, слышать различные звуки или мелодию, отправлять фотографии, видео, статьи и т.д. Ярким примером такого ресурса является программа Zoom.

3. При всём этом, общаясь во всемирной сети, многие чувствуют себя более уверенными в себе. Т.к. они могут создать свой образ так, как нравится им, таким образом общество имеет возможность сформировать индивидуальное «Я». Например, играя в виртуальном мире, игрок создаёт себе новый образ или всем известное приложение Инстаграм, там можно создать страницу, в которой ты упоминаешь о себе ту информацию, которую считаешь нужной.

4. Существует распространенная категоризация людей по психологическому типу личности. Экстраверт – это человек, который любит общаться, т.е. это даёт ему энергию, он наслаждается своей открытостью и любопытством. Интроверт – это человек, которому нравится находится в одиночестве, конечно у них тоже бывает желание подискутировать либо прогуляться, но они не любят суету и большие компании. И интернет для вторых самое настоящее спасение, именно здесь есть возможность, за счёт отсутствия зрительного контакта с собеседником, быть открытым и доброжелательным.

5. Интернет-знакомства. Это возможность познакомиться с людьми, которые увлекаются тем же хобби что и вы, работают в той же сфере, либо можно просто найти друга, вторую половину.

Однако при обозначенных преимуществах есть множество сложностей для человека. Можно выделить следующие отрицательные стороны:

1. Интернет-коммуникация позволяет конструировать человеку собственную идентичность в любом ракурсе. Распространенным явлением становится намеренный обман или введение собеседника в заблуждение. Одним из самых ярких примеров является ситуация, когда в интернете общались «красавица» и «красавец», но как только они

встретились вживую, то оба был разочарованы. В данный пункт можно отнести и тот факт, что человек констатирует личность, презентуя свои лучшие стороны или имитируя их. Мы создаем идеальный образ, но когда в реальной жизни разница становится весьма ощутимой, то разочарование и заниженная самооценка становятся нашей неотъемлемой частью.

2. Хакеры, взломщики, аферисты в интернет-пространстве. Безмерное количество пользователей соцсетями, которые выкладывают много конфиденциальной информации о себе. Рассмотрим подробнее в книге Д. Ланье "10 аргументов удалить все свои аккаунты в социальных сетях", который также раскрывает отрицательные стороны интернет-коммуникации. «Первый аргумент - вы теряете свободу воли: Корпорации нас постоянно отслеживают, считывают наши данные и выдают тщательно просчитанную обратную связь. Невидимые специалисты своего дела шаг за шагом гипнотизируют нас ради достижения целей, которые нам неизвестны. Все мы сейчас подопытные животные.... Все это соотносится с такими же данными о жизни множества других людей, добытыми огромной шпионской сетью. Алгоритмы сопоставляют ваши действия с действиями остальных.... Так называемые рекламщики способны поймать момент, когда вы сильно взвинчены, и повлиять на вас сообщениями, которые сработали с другими людьми, чьи привычки и поведение в различных ситуациях совпали с вашими.» Например, кто-то хочет похудеть, и его запросы в поиске — это как похудеть, правильное питание, калории, поэтому ему выходит реклама, которая решит все его проблемы за 10 рублей по уникальной суперскидке, но потом снимается не 10 рублей, а 10000. В итоге, мошенник получил, что хотел, а "жертва" не понимает "как же так?" [4, с.7-9].

3. Психические расстройства. Сетевое пространство даёт широкие возможности для осуществления киберагрессии в её различных проявлениях (троллинг, хейтинг, кибербуллинг, флейминг), когда «агрессор» с фейкового аккаунта пишет провокационные сообщения угнетаемой стороне.

В Университете Бергена в Норвегии были проведены исследования, связанные с осмыслением влияния социальных сетей на человека. Под руководством Сесиль Шу Андреассен (Cecilie Schou Andreassen) был реализован исследовательский проект «Facebook зависимость» [6]. Чрезмерное использование социальных сетей часто ассоциировано с другими поведенческими зависимостями, такими как пищевая зависимость, зависимость от покупок, гейминг, а также с рядом других проблем психологического здоровья (тревогой, депрессией, низкой самооценкой, мыслями о суициде и т. д.). Для клинических и научных целей брали разработанные Бергенскую шкалу зависимости от социальных сетей (the Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS)) и Бергенскую шкалу зависимости от Фейсбука (the Bergen Facebook Addiction Scale (BFAS)).

4. Зависимость. Коммуникация в интернет-пространстве захватывает время из реальной жизни субъекта, что негативно сказывается на учебной, профессиональной деятельности, на близких, родственных и дружеских связях личности.

5. И последнее, но не по значимости – тактильные ощущения. Механическая машина никогда не заменит очаровательные чувства, когда человек дышит, когда ты чувствуешь его запах, прикосновения. Это как несравненный запах новой книги. Возможно, в будущем всё изменится, однако в наше время интернет не имеет настолько разнообразные функции.

Результаты исследований. Условия глобализации и технического прогресса сделали неизбежным вовлечение человека в интернет-пространство. Это создало возможности для принципиально нового типа коммуникации. Профессор Л.В. Баева в своей статье «Виртуальная коммуникация: особенности и этические принципы» считает, что «…виртуальная коммуникация в информационном мире становится не только средством связи, технологией общения для удаленных друг от друга субъектов, но и самостоятельным феноменом, обретающим собственную ценность и воздействие на человека, переживающего фазу виртуализации собственной личности.» [2, с. 9].

Заключение. Проведенный анализ позволил выявить существенные характеристики коммуникации в интернет-пространстве. Наличие множества преимуществ интернет-связи

сопряжено с многочисленными недостатками. Человек является, в первую очередь, социальным существом, что подразумевает неизбежность живого общения [5]. Вопрос полной замены общения технологиями может считаться дискуссионным.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Андреева, О. С. Удовлетворённость жизнью в юношеском возрасте в связи с активностью использования социальных сетей. /О.С. Андреева// Способности и ментальные ресурсы человека в мире глобальных перемен. – 2020. – С. 1419-1426.
2. Баева, Л.В. Виртуальная коммуникация: классификация и специфика / Л.В. Баева // Известия Саратовского университета. - 2014. – Т.14, вып. 4. – С.5-10.
3. Жаркова, А.А. Социальные сети: почему старшеклассники предпочитают живому общению виртуальное // Профилактика зависимостей. – 2016. – № 2 (6). – С. 103-122.
4. Ланье, Д. 10 аргументов удалить все свои аккаунты в социальных сетях [Текст]/Д. Ланье. – Эксмо, 2019. – С. 188.
5. Смирнов, Р. К. Казанский филиал ВГУВТ в призме грядущих трансформаций образовательной системы РФ / Р. К. Смирнов, Т. В. Барскова // Актуальные проблемы и перспективы развития системы отраслевого транспортного образования: м-лыВсеросс. науч.-практ. конф. - Казань, 2019. - С. 66-76.
6. Andreassen, C. S. New research about Facebook addiction [Electronic resource]. – URL: https://www.eurekalert.org/news-releases/710452 (date of treatment: 23.03.2022)

INTERNET INSTEAD OF LIVE COMMUNICATION. POSITIVE AND NEGATIVE SIDES OF THE QUESTION

Krylova K.S.

Key words: Internet, communication, relationships, globalization

Summary. The modern information society inevitably involves a person in the Internet space. Communication on the Internet is significantly different from live communication. The article highlights the positive and negative aspects of using the Internet for communication

УДК 619:591.132.636.2

НАЗВАНИЕ МЕСЯЦЕВ И ДНЕЙ НЕДЕЛИ В АНГЛИЙСКОМ КАЛЕНДАРЕ

Кулясова М.Д. – студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Сырескина С.В., к.п.н., доцент.
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
email: mkulyasova02@yandex.ru

Ключевые слова: календарь, месяц, день недели, римские традиции, культура, семидневная неделя.

Аннотация. В данной статье говорится о возникновении месяцев и дней недели в английском языке. Как известно, это напрямую связано с римлянами и их традициями, корни которых лежат ещё в древнем мире. Английский календарь включает в себя 12 месяцев и семидневную неделю. Как правило, каждое название уникально и имеет свою определённую историю. Интересен тот факт, что началом недели в Англии принято считать воскресенье, а не понедельник, как в других странах.

Введение. Учёные полагают, что первые люди на планете Земля появились более 7 миллионов лет назад. Конечно, с самого начала своего существования человечество ощутило необходимость и потребность в определении и измерении временных промежутков. С каждым годом общество начало активно развиваться и двигаться в сторону прогресса, и поэтому нужда в календарях росла с огромной силой. Для начала стоит выяснить, что же такое календарь? Календарь – это, в первую очередь, система организации дней. Он происходит от латинского слова «calendarium», что в переводе означает следующее: «запись ссуд», «долговая книга». Начало было положено ещё в Древнем Риме, где должники

выплачивали долги в первые дни месяца, т.е. в дни так называемых календ. В настоящее время «календарь» обозначает определенную систему исчисления промежутков времени, зависящее от движения Солнца и планеты Земли.

Название месяцев напрямую связано с римскими традициями, ведь именно они оставались на территории Великобритании около четырёх столетий. За это довольно длительное время римские традиции внесли в жизнь местного населения определённый вклад: язык, культуру, создали календарь и ряд городов. Стоит отметить, что вначале своего пути календарь включал только десять месяцев и начинался с марта. Немного позже из Этрурии переняли календарь, в котором год стал делиться на двенадцать месяцев. [4]

Благодаря данной работе, мы узнаем, что на сегодняшний день в английском году существуют следующие месяцы.

1) Начало года всегда открывает - **January (январь), который** назван в честь древнеримского бога Януса бога дорог, дверей и всех начинаний. И это не удивительно, ведь именно с января начинается новый год и перед людьми открываются новые возможности и перспективы. Довольно интересно, что Янус — это бог с двумя лицами, смотрящими в противоположные стороны. Таким образом, он как будто оглядывается назад, на год прошедший, но вместе с тем он смотрит вперед в ожидании новых событий и побед.

2) February переводится на русский язык, как февраль. Название этого месяца произошло от латинского слова «Februa», которое означало очищение. В древности, дома после зимы выглядели очень грязными и время, когда начинался этот месяц, считалось благоприятным для уборки и очистки дома.

3) March – март, назван в честь планеты Марса и бога войны Ареса. По мнению римлян, этот период был наиболее удобен для войн.

4) April – апрель. Название данного месяца происходит от латинского слова aperire – открывать (т.е. начало весны). Существует и вторая версия, что название получено в честь греческой богини любви Афродиты.

5) May – май, получил своё наименование в честь римской богини весны и земли Майя.

6) June – июнь, выдуман людьми в честь богини Юноны, которая является символом замужества. По сей день, некоторые люди верят и предпочитают вступить в брачные узы именно в июне. Супругом Юноны был не менее важный бог Юпитер – король богов и соответственно, Юнона была королевой.

7) July – июль, назван в честь великого римского императора Юлия Цезаря, у которого в этот период был день рождения.

8) August – август, принял своё имя в наследство от первого римского императора Август.

10) September – сентябрь, от латинского слова sept, что означает семь. Известно, что во времена римской империи календарь начинался с марта месяца, следовательно, сентябрь был седьмым месяцем в году.

11) October, November, December (октябрь, ноябрь, декабрь). Над названиями этих месяцев римляне не очень задумывались, как и над предыдущим. Они их назвали octo, novem, decem, что соответственно означает восемь, девять, десять. [1]

Естественно возникновение календаря было бы немыслимо без появления дней недели, потому что именно с их помощью образовывается и появляется месяц. Ещё много столетий назад астрологи разработали семидневную неделю, которая была связана с небесными телами, странствующими по небу. В современном мире существует два варианта появления дней недели. Одна из таких теорий гласит, что все дни недели в английском языке пришли из латинского языка и были названы в честь небесных тел солнечной системы. Например, в честь Солнца, Луны, Марса, Венеры и т.д. Но также существует мнение о том, что предки британцев поклонялись множеству богов, то есть они были язычниками. Именно на этом факте основана вторая довольно правдоподобная теория, которая объясняет написание дней недели на английском языке. [5]

Понедельник в английском календаре звучит, как Monday. Он происходит от древнеанглийского слова 'Mōnandæg', что означает «День Луны». Для человека, как правило, этот день особо труден на подъем, ведь Луна никак не связана с активностью, весельем, постоянством, а наоборот, Луна – это, прежде всего, непостоянство и энергия пассивности, неясность происходящего и неопределенность.

Далее следует вторник (Tuesday). Он восходит к имени германского бога Тюр. По сравнению с понедельником, вторник заряжен стремительной энергией и бодростью. Именно вторник, а не понедельник, является лучшим днем для начинаний и смелых стратегий.

Среда (Wednesday) таит в себе имя германского бога Одина, которого люди часто называют Воден или Вотан. Воден был высшим норвежским богом и выдающимся божеством англосаксов в Англии.

Четверг (Thursday) происходит от английского слова 'thunder', означающее гром, небесный гул. Этот день отдан богу Юпитеру (в древнегреческой мифологии – Зевс), бог грома и молнии. Учёные доказали, что четверг является одним из самых продуктивных дней в неделе. Этот период лучше посвятить рутинной работе и завершению начатых дел.

Пятница (Friday) названа в честь жены Одина Фрейи. Пятница заряжена дружелюбием, приятными встречами и комфортом.

Суббота (Saturday) считается днём Сатурна, бога времени. Суббота является нейтральным днем и, по мнению англичан, благоприятна для бытовых работ и планирования, для организации встреч и корректировки расписания.

Воскресенье (Sunday) излучает энергию Солнца, тепла, радости. Это священный день отдыха. Он обычно радушен и прост, открыт и торжествен. [2]

Английская неделя уникальна тем, что начинается с воскресенья. Такого было распоряжение римского императора Константина ещё в V веке нашей эры. Безусловно, эта традиция сохранилась до сих пор, но при этом психологически англичане, как и мы, отсчитывают начало недели с понедельника, а выходные — суббота и воскресенье — завершают неделю. Именно поэтому их называют **weekend**, что означает «конец недели». [3]

Таким образом, на появление английского календаря большое влияние оказали римские традиции. Каждый месяц и день недели несёт свою определённую трактовку и значение. Определённо эти два названия взаимосвязаны и не могут существовать по отдельности. На первый взгляд некоторым членам общества могут показаться несколько странными эти понятия. Но после небольших исследований люди узнают, что название месяцев и дней недели напрямую связано с имена греческих и римских богов. Безусловно, культура и обычаи Англии уникальны и необычны для жителей других стран, но их изучение будет интересно каждому.

ЛИТЕРАТУРА:

1. URL: https://demo.multiurok.ru/files/nauchno-issledovatelskaia-rabota-po-angliiskomu-1.html

2. URL: https://ienglish.ru/articles/common-article/dni-nedeli-v-angliiskom-iazyke

3. Сырескина, С.В. Формирование культуры иноязычного общения у студентов экономической специальности неязыкового вуза / С.В.Сырескина // - 2006.

4. Чигина, Н.В., Сырескина, С.В., Камуз, В.В. Диалог культур как фундаментальная идея технологии формирования культорогической компетентности студентов сельскохозяйственного вуза подхода / Н.В. Чигина, С.В. Сырескина , В.В. Камуз // - 2019. – С. 758-764

5. Чигина, Н.В., Сырескина, С.В., Камуз, В.В. Педагогическая технология формирования культурологической компетентности студентов сельскохозяйственного вуза на основе интегративного подхода / Н.В. Чигина, С.В. Сырескина , В.В. Камуз // - 2019. – С.751-757

THE NAME OF THE MONTHS AND DAYS OF THE WEEK IN THE ENGLISH CALENDAR

Kulyasova M.D.

Key words: calendar, month, day of the week, Roman traditions, culture, seven-day week.

Summary. This article talks about the occurrence of months and days of the week in English language. As you know, this is directly related to the Romans and their traditions, whose roots lie in the ancient world. The English calendar includes 12 months and a seven-day week. As a rule, each name is unique and has its own specific history. An interesting fact is that the beginning of the week in England is considered to be Sunday, not Monday, as in other countries.

УДК 796:616-084:578.834.1

ЗАНЯТИЕ СПОРТОМ КАК ПРОФИЛАКТИКА COVID-19

Кутьина Е.Д. – студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Смелкова Е.В. к.п.н.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: lisakutinalk@gmail.com

Ключевые слова: спорт, коронавирусная инфекция, карантин, профилактика, онлайн-тренировка, марафон, прямой эфир

Аннотация. В данной статье говорится о зависимости заболевания COVID-19 от занятия физической культурой. Приводится исследование, доказывающее положительное влияние спорта на иммунитет человека и его здоровье в целом. Даны виды упражнений для профилактики инфекционного заболевания и способы занятия тренировками в условиях карантина.

Введение. В сложившейся на данной момент эпидемиологической ситуации многих людей стало волновать то, как можно понизить риск заболевания COVID-19. Занятие физической культурой несомненно положительно влияет на работу иммунитета, поэтому мы считаем, что это может значительно понизить шанс заразиться коронавирусной инфекцией и тяжело её перенести. К сожалению, введение карантинных мер значительно понизило занятие физической активностью и сегодня это является актуальной проблемой.

Умеренное занятие спортом обязательно приведет к результату, но лишь при том условии, если оно будет проводиться на постоянной основе. Существует множество упражнений, которые не только поддерживают иммунную систему в тонусе, но и оказывают общеукрепляющее воздействие на весь организм. Регулярное их выполнение и снизит вероятность тяжелого перенесения заболевания COVID-19.

Материалы и методы исследований. Данная статья опирается на материалы интернет-источников. Ассоциация операторов фитнес-индустрии и исследовательская компания ContentResearch провели специальное исследование, опросив 7800 граждан из России. Контингент опрашиваемых состоял в основном из сторонников здорового образа жизни и бывших посетителей фитнес-клубов.[4]

Результаты исследований. По итогам данного исследования выяснилось, что люди, не ходившие в фитнес-клубы, болеют COVID-19 на 25% чаще, нежели те, кто регулярно занимается спортом. Причём тяжёлые случаи заболевания наблюдались так же чаще у опрашиваемых, которые не уделяли внимание физической подготовке.[4]

Данное исследование доказывает нашу точку зрения о положительном влиянии физической культуры на здоровье человека в условиях коронавирусной инфекции.

COVID-19 негативно влияет на скорость восприятия информации, память, психологическое здоровье (появляется отсутствие желания что-либо делать) и на организм в целом. [1] Двигательная активность положительно влияет на все психологические (и не только) функции человека.[6]. Следовательно, для того, чтобы избежать ужасных

последствий, следует умеренно выполнять несложные физические упражнения, которые улучшат иммунитет. Объясняется это тем, что работа некоторых клеток иммунной системы, находящихся в кровотоке, основана на том, чтобы обнаружить чужеродные организмы и обезвредить их. Чем быстрее произойдет обезвреживание, тем выше шанс того, что вирус не успеет размножиться. Скорость клеток иммунной системы зависит от кровотока, разогнать который и поможет спорт.

«Наклоны» — это несложное, но эффективное упражнение. Выполняется в положении стоя, ноги должны быть расставлены, руки подняты вверх. После этого нужно наклониться вперед, стараясь дотронуться пальцами до пола. Это известное всем упражнение укрепляет мышцы живота, спины, что положительно влияет на здоровье всего организма.[2]

«Прыжки на месте» — это упражнение, которое лучше выполнять утром. Прыжки выполняются быстро, для начала можно слегка приподняться на носочках и как бы встряхиваться всем телом. Таким образом, активизируется работа лимфатических узлов - очень важной части иммунной системы. [2]

«Дыхательная гимнастика» - выполняется чаще всего лежа и сидя. Дыхание должно быть расслабленное, при этом делается неполный вдох, после которого следует мысленно отсчитать «раз». Далее нужно сделать неполный выдох и снова отсчитать «раз», задерживая дыхание. Упражнение выполняется в течение минуты и с каждым разом можно добавлять счет («раз - два», «раз - два - три»). Результат: поступление в кровь новых эритроцитов, улучшение кровотока. [2]

Не менее важными являются лёгкие пробежки на свежем воздухе, особенно это полезно для людей, переболевших коронавирусом. Существуют и другие действенные упражнения, восстанавливающие организм после COVID-19. Они оказывают благотворное воздействие на сердечно-сосудистую, дыхательную, нервную и другие системы организма для повышения их функций.

Важно помнить, что при реабилитации перед выполнением упражнений стоит делать разминку — это поможет избежать непредвиденных травм. Она может длится около 5 минут. Медленно поднимите плечи (как можно выше) и затем снова опустите их. Далее следует выполнить вращательные движения плечами вперёд и назад. Сидя на стуле, выполняйте круговые движения стопой (сначала правой, потом левой). [5]

Одним из оздоровительных физических упражнений при реабилитации являются «зашагивания за ступеньку». Для этого нужно подниматься и спускаться со ступеньки, меняя ногу через каждые 10 шагов. [5]

«Ходьба на месте» - для выполнения этого упражнения лучше опираться на любую устойчивую поверхность и поставить рядом с собой стул, на случай потребности в отдыхе. [5]

Выше нами была упомянута информация о том, что с момента введения карантина процент людей, ведущих активную спортивную жизнь, значительно понизился. Для решения этой проблемы помогут онлайн-занятия спортом. Разберём некоторые их виды:

1. Тренировки по прямому эфиру.

На сегодняшний день существует множество социальных сетей, где есть возможность проводить онлайн-трансляции, благодаря просмотру которых можно самостоятельно делать тренировки прямо из дома.

2. Тренировки по Skype и Zoom.

Skypeи Zoom в настоящее время являются наиболее популярными бесплатными приложениями, обеспечивающими видеосвязь между людьми. Их преимущество в том, что они являются самым близким аналогом тренировок в фитнес-клубе или спортивном зале с тренером.

3. Спортивные онлайн-марафоны.

Это небольшой курс с полезной информацией, целью которого является прохождение всех мини-уроков и выполнение всех заданий. Подобные марафоны зачастую устраиваются

для того, чтобы завоевать аудиторию для своего блога, но для нас они являются мотивацией к спорту и здоровому образу жизни.[3]

Заключение. Таким образом, COVID-19 - вирус, которым заразиться очень просто, а перенести его может быть трудно, но мы выяснили, что умеренное занятие физической культурой, особенно во время карантина, поможет понизить шанс заболеть коронавирусной инфекцией, а при заражении - быстро реабилитироваться.

ЛИТЕРАТУРА:

1. https://immunologiya.info/uprazhneniya-dlya-immuniteta.html
2. https://vpravda.ru/obshchestvo/tri-prostyh-uprazhneniya-kazhdyy-den-vosstanovyat-immunitet-77765/
3. https://gurucan.ru/marathon-chot-eto
4. https://360tv.ru/news/sport/stalo-izvestno-chto-reguljarnye-zanjatija-sportom-vlijajut-na-stojkost-pered-covid-19/
5. https://mcvm.ru/blog/uprajneniya-posle-vypiski-iz-bolnicy-posle-covid-19/
6. Двигательная активность и здоровье. От лечебной гимнастики до паркура / М. А. Ерёмушкин. – М.: Спорт, 2016. – 184 с.: ил.

PLAYING SPORTS AS A PREVENTION OF COVID-19

Kutina E.D.

Key words: sports, coronavirus infection, quarantine, prevention, online training, marathon, live

Summary. This article talks about the dependence of COVID-19 disease on physical education. A study is presented proving the positive effect of sports on human immunity and health in general. The types of exercises for the prevention of infectious diseases and methods of training in quarantine conditions are given.

УДК 798.2: 796

ЗАНЯТИЯ КОННЫМ СПОРТОМ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Логинова А.И. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Смелкова Е.В. к.пед.н.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: Fenichka02@yandex.ru

Ключевые слова: физическая культура, конный спорт, физические возможности, рысь, аллюр, галоп, калории, иппотерапия

Аннотация. В статье рассматриваются занятия конным спортом как видом физической активности. Приводятся данные по энергетическим затратам при занятиях конным спортом. Даны рекомендации для занятий конным спортом, не только здоровым людям, но и детям страдающим детским церебральным параличом.

Введение. Физическая культура – это важная составляющая жизни каждого человека. Сегодня, невозможно представить свою жизнь, без занятий физкультурой и спортом. Физическая культура влияет на все системы организма, поддержание опорно-двигательного аппарата, повышение обменных процессов в организме, усиление работы сердца и улучшение здоровья в целом. История развития физической культуры носит прикладной характер и связана с историей конного спорта. Несмотря на долгий путь развития конного спорта, неизменной оставалась его цель-воспитание физически сильного, волевого человека. С течением времени менялись сложившиеся в различных странах приемы тренировки всадников и лошадей [1]. Со временем конный спорт приобрел известность во всем мире. Стали регулярно устраивать и проводить соревнования. В программу Олимпийских игр 1900 года вошли конкур, прыжки в длину и высоту на лошади. Колоссальный вклад в

формирование отечественного конного спорта привнес Петр I, который провел конный турнир на европейский лад в 1766 г [4]. Со временем менялись приемы тренировки всадников и лошадей. Конный спорт, согласно Международной федерации конного спорта, подразделяется на несколько видов: конкур, выездка, конное троеборье, конные пробеги, драйвинг, вольтижировка. К олимпийским видам спорта из них относятся: выездка, троеборье и конкур. Соревнования по выездке предполагают выступление всадника с лошадью в манеже прямоугольной формы под музыку. В процессе выступления лошадь должна сохранять определенное положение тела, а также продемонстрировать выполнение обязательных элементов в установленной последовательности. Всадник помогает ей в этом, подавая команды, которые порой даже не заметны ни судьям, ни болельщикам. Элементы выполняются животным в различных темпах, плавно сменяющих друг друга. Конкур – конный вид спорта, суть которого заключается в преодолении препятствий определенной сложности в определенном порядке на специальном поле для конкура. Конкур является самым завораживающим из конных состязаний. Конное троеборье— вид конного спорта, который состоит из манежной езды, полевого кросса и конкура. Все эти три испытания должны быть пройдены на одной лошади, за 3 дня и они позволяют увидеть тренированность и разностороннюю подготовку как животного, так и всадника. Одно из важных направлений в верховой езде это иппотерапия. Иппотерапия у детей с ДЦП компенсирует ограниченность двигательной активности и накапливающийся дефицит центростремительной импульсации в разные части тела организма. Главная цель терапевтической верховой езды – повышение уровня физического и психического состояния организма человека, социальная адаптация людей с ограниченными возможностями, эмоциональная мотивация активного образа жизни, нормализация психического и физического состояния [5]. С помощью катания на лошади у ребенка идет синхронизация с движениями лошади, которая во многом идентична походке здорового человека. На шагу лошадь передает всаднику более 100 колебательных импульсов за минуту, что создает условия для формирования и закрепления навыков. Умение чувствовать лошадь - тренирует реакции, умение управлять ею дает понимание ситуации и влияния на нее, доверие к лошади переносится на доверие к людям. В процессе реабилитации происходит последовательный перенос приобретенных физических, коммуникативных и прочих навыков из ситуации верховой езды в повседневную жизнь [5].

Материалы и методы исследований. Статья основана на изучении научных данных, взятых из интернет- источников. Проведено наблюдение за детьми, страдающими детским церебральным параличом и обучающихся катанию на лошади. Проведен сравнительный анализ сжигаемых калорий при занятиях бегом, с калориями сжигаемыми при езде на лошади: шагом, рысью и галопом. В ходе исследования применялись электронные датчики подсчета затраченных человеком калорий.

Результаты исследований. Во время верховой езды всадник получает от лошади периодические двигательные импульсы, в результате чего практически все мышцы всадника напрягаются и расслабляются в такт движению лошади. При верховой езде мышцы работают очень интенсивно и идет укрепление основных мышечных групп ног, пресса и рук и помогает сформировать правильную осанку. Нагрузка при верховой езде зависит от аллюра, которым идет лошадь. Когда животное идет шагом, работа мышц аналогична быстрой ходьбе, езда строевой рысью приравнивается к бегу, езда галопом – к бегу по пересеченной местности. При верховой езде учащается пульс и повышается обмен веществ в организме, что ведёт к сжиганию большого количества калорий. При езде галопом можно сжечь наибольшее количество калорий. На шагу сжигается 250 калорий в час. Если при езде рысью всадник сжигает около 500 калорий в час, при езде галопом - 700-750 калорий в час. Но данные могут различаться, в зависимости от амплитудности лошади, поставленных на тренировке задач, состава грунта тренировочного поля и ландшафта. Во время бега, человек задействует мышцы брюшного пресса, четырехглавые мышцы бедра, ягодичные и икроножные мышцы. За 1 км человек способен сжечь 50 — 70 ккал. Точная цифра будет зависеть от данных по массе тела, темпа бега, погоды и рельефа. Для сравнения, за один час

быстрой ходьбы можно сжечь около 300 калорий, а за один час бега трусцой – около 450 калорий. Для того чтобы удостовериться в полученных исследованиях, я провела эксперимент на базе Казанского ипподрома и на спортивной площадке Казанской ГАВМ. При стандартной 90 минутной тренировки по конному спорту было затрачено 840 калорий. Нормальная частота сердцебиения до тренировки составляла 62-70 уд/мин. Средний пульс во время занятий – 161 уд/мин.

Таблица 1. – Затраты калорий при верховой езде

Аллюр лошади	Время	Калории
Шаг	30	188
Рысь	30	272
Галоп	30	380

Для того чтобы показать разницу интенсивности сжигания калорий, были проведены контрольные измерения во время тренировки в спортивном зале:

Таблица 2. –Затраты калорий при спортивном беге

Вид физической нагрузки	Время, мин	Пульс, уд/мин	Калории
Ходьба	30	71	121
Бег	30	145	255

Заключение. Из полученных нами данных, мы можем сделать вывод о том, что во время конного спорта сжигается наибольшее количество калорий, чем при стандартных физических нагрузках. Но также нужно учитывать, что бег и ходьба является прекрасным средством для дополнительной нагрузки на организм занимающихся только определенным видом спорта, что в объединении будет давать повышение выносливости организма, поддержание тонуса мышц, обогащению крови кислородом и приводит к повышению эффективности тренировочного процесса в целом. Иппотерапия, используемая, при детском церебральном параличе поистине уникальная, комплексно воздействующая лечебная терапия, дающая осознание ребенку своих действий. Она предоставляет ему возможность чувствовать свое тело иным способом, дарит невероятные эмоции от общения с лошадью, и дети чувствуют, что они не одиноки в этом мире.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Барминцев, Н.Н. Коннозаводство и конный спорт: Колос. – 1972. – С. 249.
2. Батышева, Т.Т. Иппотерапия при детском церебральном параличе. Методическиерекомендации. Москва. – 2012.- С. 11.
3. Менхин, Ю.В. Менхин, А.В. Оздоровительная гимнастика. Теория и методика. – М.: Физкультура и спорт. - 2009. – С. 432.
4. Рыбин, Г.Л. Свешников, Н.Г. О русской школе верховой езды. – М.: Светлана. - 1998. – С. 384.
5. Соболева, И.В. Терапевтическая Верховая езда. Учебно-методическое пособие. Ростов на Дону. – 2011. – С. 3.

EQUESTRIAN SPORTS AS ONE OF THE TYPES OF PHYSICAL CULTURE

Loginova A.I.

Key words: physical education, equestrian sports, physical abilities, trot, gait, gallop, calories.

Summary. The article discusses equestrian sports as one of the types of physical activity. Data on energy costs during equestrian sports are given. Recommendations for equestrian sports are given.

УДК 623.454.86:351.853.1(470.41-25)

РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ГОРОДА КАЗАНИ

Лючева А.В. – студент 2 курса ФВМ
Рамазанова А.Р. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: радиационный мониторинг, мощность эквивалентной дозы, дозиметр, радиометр-рентгенметр, РКСБ-104, памятники.

Аннотация. Данная работа посвящена радиометрическому мониторингу объектов культурного наследия, города Казани Республики Татарстан. В ходе радиационных исследований было установлено, что радиоэкологические условия конструкций памятников соответствуют требованиям норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Введение. Столица Республики Татарстана давно претендует на звание третьего по важности города России после Москвы и Санкт-Петербурга. Украшение улиц – не последнее дело в борьбе за статус. Поэтому появление новых памятников – необходимость, как и поддержание старых в надлежащем виде. Казань – родина Шаляпина. Также здесь в разное время жили выдающиеся учёные, педагоги, деятели искусства и борцы за права своего народа.

Мусса Джалиль, Александр Бутлеров и другие деятели удостоились бюстов и монументов в свою честь. Акцент сделан и на национальном колорите. Больше нигде в мире туристы не смогут увидеть памятник татарскому пирожку эчпочмаку или познакомиться с уникальным мифическим созданием – драконом Зилантом. Прогулка по улицам Казани – два в одном – урок истории и искусства.

В часто посещаемых местах должен выполняться мониторинг, для оценки экологического состояния объектов культурного наследия.

При мониторинге экологического состояния объектов культурного наследия и прилегающей территории определяют: радиационные, санитарно-химические и санитарно-биологические показатели объекта культурного наследия и территории [1, 2, 3].

В связи с этим целью нашей работы являлось проведение радиометрического мониторинга прилегающих территорий конструкций памятников, города Казани Республики Татарстан.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в периоде 19 февраля 2022 года по 21 февраля 2022 года в г. Казани Республики Татарстан согласно ГОСТа Р 56198-2014 «Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия недвижимые памятники».

В данной работе для измерений использовался 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 и дает возможность измерить: мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения; плотности потока бета-излучения с поверхности; удельной активности вещества по радионуклиду цезий-137.

Диапазон измерений мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения, 0,1-99,99 мкЗв/ч (что соответствует мощности экспозиционной дозы гамма- излучения, 10-9999 мкР/ч. На территории РФ мощность полевой эквивалентной дозы гамма-излучения, обусловленная естественным радиационным фоном, колеблется в зависимости от района от нескольких сотых до нескольких десятых микрозивертах в час.

Мощность эквивалентной дозы территории измеряли прибором РКСБ-104 на высоте 0,7-1 метр от поверхности земли, а также проводили на расстоянии 0,5-1,5 см.

Экспериментально полученный цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента с применением пакета программ Microsoft Excel (2000).

Результаты исследований. После проделанной нами работы, мы получили следующие результаты величин мощности эквивалентной дозы площадок памятников.

Таблица 1 – Результаты исследования памятников города Казани Республики Татарстан, мкЗв/ч (n=5)

Объект исследования	Мощность эквивалентной дозы					
	1	2	3	4	5	Средние показания
Памятник «Благотворителю»	0,08	0,13	0,10	0,08	0,17	0,11±0,02
Памятник М. Джалилю	0,18	0,10	0,2	0,16	0,19	0,17±0,02
Скульптура «Конь-страна»	0,10	0,12	0,12	0,07	0,11	0,10±0,01
Памятник Казанскому коту	0,16	0,15	0,15	0,12	0,10	0,13±0,01
Карета Екатерины 2	0,14	0,11	0,08	0,11	0,09	0,11±0,01
Фонтан «Лягушки»	0,21	0,18	0,16	0,26	0,15	0,19±0,02
Памятник Ф.И. Шаляпину	0,14	0,14	0,27	0,27	0,19	0,20±0,03
Монументально-декоративная композиция «Часы»	0,15	0,16	0,09	0,13	0,12	0,13±0,01
Памятник Л.Н. Гумилеву	0,14	0,11	0,13	0,15	0,13	0,13±0,01
Памятник Г. Тукаю	0,09	0,14	0,14	0,12	0,12	0,12±0,01
Памятник «Загадки Шурале»	0,12	0,12	0,09	0,09	0,09	0,10±0,01

В результате проведенных радиометрических исследований из таблицы 1 видно, что мощность эквивалентной дозы площадок с памятниками варьировало в пределах от 0,08 до 0,27 мкЗв/ч. Радиационное состояние площадок не превышало предельно допустимых норм, что соответствовало нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Заключение. Таким образом, при строительстве памятников необходимо контролировать радиационное состояние конструкций, а также включая строительные материалы.

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 / М.И. Гилемханов // Материалы международной научно-производственной конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань. – 2003.– С. 190-191.

3. Gilemhanov, M.I. Natural radiation background in Kazan /I. Gilemhanov // Eastern European Scientific Journal. 2015. №1. С. 44-45.

RADIOMETRIC MONITORING OF CULTURAL HERITAGE SITES OF THE CITY OF KAZAN

Lyucheva A.V., Ramazanova A.R.

Key words: radiation monitoring, equivalent dose rate, dosimeter, radiometer-radiometer, RKSB-104, monuments.

Summary. This work is devoted to radiometric monitoring of cultural heritage sites, the city of Kazan, the Republic of Tatarstan. In the course of radiation studies, it was found that the radioecological conditions of the monument structures comply with the requirements of radiation safety standards (NRB-99/2009).

УДК 599:575.8

СТАНОВЛЕНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭВОЛЮЦИЮ

Ляшенко Е.М. – студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Муньков А.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: lem.04@bk.ru

Ключевые слова: млекопитающие, эволюция, видовое разнообразие, развитие, приспособление, условия.

Аннотация. Статья посвящена разбору процесса становления млекопитающих с точки зрения эволюции и поиска новой эволюционной теории.

Введение. Считается, что опустошительный удар метеора привел к массовому вымиранию видов динозавров. Мы не знаем точно, что тогда случилось, но 65 миллионов лет назад все они исчезли, однако некоторые птицы и млекопитающие выжили, и с исчезновением огромных динозавров весь мир оказался у их ног.

В животном мире нашей планеты преобладает одна выдающаяся группа, в которую входят самые крупные, сильные и быстрые животные. Их называют позвоночными. Все они имеют существенную особенность – спинной хребет.

С помощью современного научного анализа мы можем вернуть к жизни наших древних прародителей и понять, как более чем за 500 млн лет у них развились особенности, позволившие овладеть морями, заполонить сушу и покорить небеса.

В настоящее время ведутся споры о том, возникли ли млекопитающие в позднем триасе, или намного позже, в середине юрского периода, когда было разнообразие однозначных млекопитающих. Но на данный момент они плохо представлены в окаменелостях.

Все еще существует множество проблем с первичными данными мегафауны по причине того, что большинство палеонтологических находок плохо датированы.

Материалы и методы исследований. В данной работе использовался сравнительный метод, анализ статей и монографий.

Результаты исследований. В провинции Юньнань в Китае находятся места археологических раскопок, где были найдены следы первых позвоночных. Здесь был открыт широкий каменистый пласт, содержащий останки существ, которые жили в древних морях

525 миллионов лет назад. В них найдено более 200 биологических видов, которые жили в кембрийский период [4].

Главные известные нам группы животных тогда только зародились. Их организмы полностью состояли из мягких тканей, некоторые виды защищали его внешним, панцирем, но ни один организм не имел сходства со спинным хребтом. Ими являлись беспозвоночные.

Особенностью Миллокумингии (Myllokunmingiafengjiaoa), одного из древнейших представителей этой группы, ископаемого животного, является новый вид внутренней опоры. У него имеется два маленьких темных пятнышка в передней части - глаза; небольшие полосы - полагается, что это следы, оставленные жабрами, образованные множеством кровеносных сосудов, которые позволяют извлекать из воды кислород для дыхания. За ними чуть ниже на теле еще полосы - мышечные волокна. Они, вероятно, были соединены с общим хрящевым стержнем - хордой. Именно ее появление было первым скачком в эволюции.

Плацента млекопитающих возникла в эпоху динозавров, и их исчезновение способствовало расцвету млекопитающих и птиц. Однако, они не занимали место на вершине пищевой пирамиды. Птицы освоили воздушную среду, но после катастрофы некоторые из них утратили способность к полету.

Вид Юрамайя (Juramaiasinensis) относится к плацентарным. Самки этих животных вынашивали потомство до определенных стадий развития в животе благодаря наличию плаценты. По характеру локомоции (перемещения) они напоминали современных крыс, а судя по строению зубов, питались насекомыми. Это соответствует примитивным стволовым териям - группе зверей, существовавших до расхождения ветвей сумчатых и плацентарных. Другая большая группа млекопитающих ныне обитает в Австралии. 47 миллионов лет назад опоссумы конкурировали с плацентарными за место обитания, но конкуренции не выдержали, и плацентарные оказались явными победителями. Ко времени вымирания динозавров сумчатые обитали уже на всех континентах, но представители этой группы быстро вымерли в Европе, затем в Азии, Северной Америке и Африке [2,5].

То есть, в случаях сосуществования плацентарные часто вытесняли сумчатых, а это значит, что первые обладали эволюционным преимуществом. Самые удивительные следы этого эволюционного конфликта между сумчатыми и плацентарными сохранились в Южной Америке: дожди и выветривание привели к обнажению скелетов многих мелких млекопитающих. Сумчатые и плацентарные встречаются здесь в постоянных пропорциях, а после исчезновения динозавров между ними возникла определенное равновесие [1].

Спарассодонт (Sparassodonta), сумчатое, и Смилодон (Smilodon), плацентарное, найденные в Южной Америке, сосуществовали примерно 65 миллионов лет назад. Их отличие заключается в зубах. Они свидетельствуют о всеядности плацентарного Смилодона: конические или острые зубы, какие бывают у хищников. Это было проворное и животное, способное нападать на других млекопитающих, даже превосходящих его размерам. У сумчатого Спарассодонта - стертые почти до корней. Он не убивал добычу, а был падальщиком – питался, отдирая мясо от костей трупов.

Смилодон и Тилакосмил иллюстрируют параллельную эволюцию. Нет сомнения в том, что представители этой пары встречались континентальной платформы Северной и Южной Америки, разделенные широким проливом. С этого времени появляются останки Смилодона [3].

2,7 млн лет назад огромный плацентарный хищник вторгся в Южную Америку, где встретил своего сумчатого конкурента. После контакта двух континентов Спарассодонт и его потомки исчезли с лица Земли, а потомки Смилдона процветали и вскоре вымерли, примерно 10 тысяч лет назад. Размер черепа у Смилодона, отнесенной к массе его тела, оказался в полтора раза больше, чем у Тилакосмила - пример конвергенции. Однако, есть различия. Одно из них заключается в значительно большем относительном объёме мозга у Смилодона. Это означает, что он был более хитрым и смышленым охотником.

Ходракодиум (Hadrocodium) — это предок всех млекопитающих, в том числе и человека. Он занимает ключевое место в эволюции животных. Стал истоком окружающих нас млекопитающих, на сегодняшний день составляющих - более 5700 видов. Его череп напоминает рептилию. У пресмыкающихся простые зубы конической формы; а у этого – млекопитающего, поедающего мелких насекомых. Имея теплую кровь и волосяной покров, Ходракодиум мог охотиться на насекомых темными ночами. Детальный анализ черепа Ходракодиума показал, что для небольшого размера черепа мозг кажется огромным. К тому же, имеются достаточно большие обонятельные луковицы, которые говорят о наличии у этого животного сильного обоняния, которое помогает в поиске пищи, спаривании и обнаружении угроз.

До появления млекопитающих в примитивных формах в челюсти были большие выемки, свидетельствующие о двух ключевых костей, соединенных с челюстью рептилии. У Ходракодиума есть признаки третьего уха. Однопроходные отделились от млекопитающих около 200 млн лет назад. Благодаря тому, что они сохранили черты той далекой эпохи, они дают возможность ознакомиться с чертами таких ранних млекопитающих, как Ходракодиум.

Заключение. Анализируя всё это, мы делаем вывод, что благодаря планетарному катаклизму потерявшие надежду мелкие ночные животные вдруг избавились от давления динозавров. Внутриутробное развитие плода, необходимые условия возникновения крупного мозга, плаценты — все это появилось у наших далеких предков под сокрушительным давлением этих животных.

В результате эволюции, продолжавшейся более 220 миллионов лет, плацентарные млекопитающие заняли господствующее положение на земле главным образом благодаря развитию мозга. История показывает, что само наше существование является следствием цепи случайностей. Мир млекопитающих, возникший в результате этого длительного процесса уникален. Эволюция каждой их ветви на разных континентах вела к появлению хищников с одинаковыми чертами.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ромер, А.Ш. Палеонтология позвоночных / А.Ш. Ромер.— М.; Л.: Госуд. научно-техн. изд-во, 1939.— С. 299.

2. Лопатин, А. Древнейшие плацентарные: начало истории успеха / А. Лопатин., А. Аверьянов// Природа.— 2018.—№ 4.—С. 34—40.

3. Williamson, T.E. The Evolution of the Cenozoic Terrestrial Mammalian Predator Guild in South America: Competition or Replacement? Journal of Mammalian Evolution / T.E. Williamson, S.L. Brusatte, G.P. Wilson – V. 20. – 2014. –P. 3-21.

4. Cayetana Martinez-Maza. Megafauna extinction in South America: A new chronology for the Argentine Pampas / Martinez-MazaCayetana, Prado José L., Alberdi María T. // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology.— 2015.—V. 425.—P. 41–49.

5. Zhe-Xi Luo. A Jurassic eutherian mammal and divergence of marsupials and placentals / Luo Zhe-Xi, Yuan Chong-Xi, Meng Qing-Jin, Ji Qiang // Nature: journal.— 2011.— V. 476. —P. 442—445

THE FORMATION OF MAMMALS: A NEW LOOK AT EVOLUTION

Liashenko E.M.

Keywords: mammals, evolution, species diversity, development, adaptation, conditions

Summary. The article is devoted to the analysis of the process of formation of mammals from the point of view of evolution and the search for a new evolutionary theory.

УДК 616-084:613.2.099:636.521.58

ПРОФИЛАКТИКА АФЛАТОКСИКОЗА ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ СОРБЕНТАМИ И ХЛОРЕЛЛОЙ

Мансурова Д. М. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Алимов А. М., д.вет.н, профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: azat36alimov@mail.ru

Ключевые слова: афлатоксикоз, бройлеры, профилактика, сорбенты, хлорелла.

Аннотация. Исследование цыплят бройлеров установили выраженные токсические действия афлатоксина. Включение активированного угля и суспензии хлореллы в состав комбикормов при откормке цыплят – бройлеров профилактируют развитие микотоксикоза.

Введение. Микотоксикозы – обширная группа заболеваний, вызываемые метаболитами микроскопических плесневых грибов [1]. К микотоксинам чувствительны все виды животных, птицы и рыбы. В настоящее время выявлено более 250 видов плесневых грибов, большинство из которых продуцируют высокотоксичные метаболиты, в том числе около 120 микотоксинов. Они загрязняют продовольственное сырье, корма и обладает токсическим эффектом в чрезвычайно малых дозах.

Микотоксины представляют серьезную проблему для здоровья людей и животных. Они, попадая в организм животных в большом количестве, могут вызывать острые отравления или поступая ежедневно с кормом в небольших дозах приводят к развитию хронических интоксикаций.

По данным ФАО до 30% всего мирового урожая контаминировано микотоксинами. В нашей стране загрязнение кормов микотоксинами также имеет широкое распространение и микотоксикозы наносят существенный ущерб животноводству [2]. При анализе растительных кормов, продуктов питания растительного происхождения выявлялось высокая (до 80 – 100%) загрязненность микроскопическими грибами, в том числе 40 – 60 % случаев – токсигенными, в 21% образцах обнаруживали микотоксины в опасных для здоровья концентрациях [3].

Проблема микотоксикозов актуальна в любой стране мира. Для профилактики отравлений животных микотоксинами используют разные методы. Наиболее распространенным является включение в корма перед скармливанием сорбентов, адсорбирующих микотоксин и другие токсические элементы, тем самым снижая токсигенность корма [4]. Обычно сорбенты вносят в корм ежедневно, не более 1 – 1,5% к рациону в расчете на сухое вещество корма или в качестве добавки к премиксам.

С учетом изложенного целью исследований явилось установление токсичности Т – 2 микотоксина и эффективности применения сорбента (активированный уголь) и суспензией хлореллы.

Материалы и методы исследований. Опыты проводили на трех группах цыплят – бройлерах по 10 голов кросса Хаббард F15 с 10 по 38 суточного возраста. Первая группа цыплят (контроль) получали основной рацион (комбикорм). У цыплят второй группы 10% основного рациона заменяли дробленой пшеницей, пораженной грибами Fusariumsporotrichiella. Содержание микотоксина Т – 2 составляло 28 мг/кг (1,5 ПДК). В рацион третьей группы цыплят, в отличие от второй, был включен активированный уголь в дозе 10 г/кг комбикорма и суспензия двухсуточной культуры хлореллы с концентрацией 150 млн. клеток/мл. В опытах оценивали клиническое состояние, живую массу, среднесуточный прирост цыплят. В конце опыта (на 38 сутки) исследовали состав крови и патологоанатомическое состояние внутренних органов.

Результаты исследований. Первая группа цыплят, получавшая основной рацион, к 38 суточному возрасту достигла живой массы 1988,12 г., средне – суточный прирост составил 52,4 г. У второй группы цыплят на 4-5 сутки после включения в их рацион

пораженного микотоксинами корма, отмечалось снижение аппетита (корм полностью не съедали, оставалось 10 – 12% корма). Затем на 10 -12 сутки у них появились мышечная дрожь, цианоз гребешка, апатия, опущение крыльев и выгибание шеи. У отдельных особей отмечалась диарея. К концу опыта у цыплят этой группы средняя живая масса на 27% была меньше, чем у контрольной группы. У них среднесуточный прирост составил только 38,9 г. У третьей группы цыплят, получавших с комбикормом, пораженным микотоксинами, активированный уголь и суспензию хлореллы, клиническое проявление токсикоза не наблюдалось, хотя и было некоторое отставание в росте (на 207,6 г.). Однако у них средне – суточный прирост составил 46,8 г., что почти на 20,3% больше, чем во второй группе.

При гематологических исследованиях у цыплят, получавших комбикорм, пораженный микотоксинами, количество эритроцитов был – на 21,8%, лейкоцитов – на 15,3%, гемоглобина – на 11% ($p<0,05$) ниже показателей контрольной группы (первая группа). У цыплят, получавших пораженный микотоксинами корм в сочетании с активированным углем и с суспензией хлореллы, изучаемые показатели были ниже по сравнению с контрольной группой только на 5%. При осмотре печени, селезенки, мезентеральных лимфатических узлов, желудка и слизистой кишечника у контрольной и третьей групп цыплят видимых отличий не обнаружили, тогда как у цыплят второй группы отмечались жировая дистрофия печени, очаговые и точечные кровоизлияния на слизистых оболочках желудка и тонкого отдела кишечника.

Заключение. Наши исследования подтвердили токсическое влияние микотоксинов на организм цыплят – бройлеров. Включение активированного угля и суспензии хлореллы в состав комбикормов при откормке цыплят – бройлеров профилактируют развитие микотоксикоза. Экономический ущерб от поступления Т – 2 токсина в дозе 1,5 ПДК составил 35,2 руб. на 1 голову. При применении сорбента и суспензии хлореллы достигается экономический эффект 21,8 руб.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алимов, А. М. Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия/ А.М. Алимов, Т.М. Ахметов, Т.Р. Якупов, Ф.Ф. Зиннатов, Н. Р. Касанова. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020.-251 с.

2. Тремасов, М. Я. Совместное действие микотоксина Т – 2 и кадмия на животных/ М.Я. Тремасов, В. А. Новиков, В.А. Конюхова и др.//Ветеринарный врач. – 2005. - №2. – С. 9 – 11.

3. Агольцов, В.А., Полников И.А. Рекомендации по диагностике, профилактике и мерам борьбы с микозами и микотоксикозами сельскохозяйственных животных. Саратов. Аквариус, 2002

4. Минхаеров, Р. Р., Контаминированность почвы и сельскохозяйственной продукции, произведённой в Закамской техногенной зоне тяжелыми металлами и микотоксинами/ Р. Р. Минхаеров// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. Казань. – 2015. – Том 222 – С.145 – 149.

PREVENTION OF AFLATOXICOSIS IN BROILER CHICKS WITH SORBENTS AND CHLORELLA.

Mansurova D.M.

Key words: aflatoxicosis, broilers, prevention, sorbents, chlorella.

Summary. A study of broiler chickens established pronounced toxic effects of aflatoxin. The inclusion of activated charcoal and chlorella suspension in the composition of feed when fattening chickens - broilers prevent the development of mycotoxicosis.

УДК 619:591.132.636.2

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Маркова П.К. – студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Сырескина С.В., к.п.н., доцент.
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
e-mail: polina12m.2003@gmail.com

Ключевые слова: мотивация, эффективность обучения, методы преподавания, стремление к обучению.

Аннотация. В данной статье затрагивается вопрос о мотивации к изучению английского языка, её видах и способах повышения у студентов инженерного факультета, а также роль английского языка в современном мире для человека. Составляется опрос и уже по его результатам делается вывод и памятка небольшого содержания для студентов, которые могут помочь им улучшить свои знания в английском языке.

Введение. Роль английского языка в современном мире очевидна. Он является важнейшим коммуникативным средством на международном уровне. Человеку в современном мире это необходимо также по причине того, что все сферы нашей жизнедеятельности в той или иной мере требуют знаний английского языка, и с каждым годом эта востребованность становится всё больше. Однако, не для всех людей эти факторы ставятся стимулом к мотивации изучения иностранного языка, и к сожалению, в последнее время возросло количество студентов, которые совершенно не заинтересованы в этом. [4, 5, 6] Что же такое мотивация? Мотивация – это побуждение к действию; психофизиологический процесс, управляющий поведением человека, задающий его направленность, организацию, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлетворять свои потребности. Мотивация может быть как позитивная, так и негативная. Но, кроме этого, существует такое понятие, как антимотивация.

- Позитивная мотивация связана с тем, что вызывает у вас положительные эмоции. Например, вы захотели учить английский, когда представили, как успешно проводите деловые переговоры с иностранными партнерами и получаете повышение в должности. Такие мысли поднимают настроение и вызывают улыбку. Вы тут же беретесь за учебники, записываетесь на курсы или ищете хорошего персонального преподавателя английского. При этом чувствуете в себе энергию, понимаете, что сумеете одолеть любые сложности и добиться успеха. [1]
- Негативная мотивация — это желание изучать язык, вызванное такими мыслями: если буду плохо знать английский, могу опозориться перед своими одногруппниками, да и другими людьми в будущем. Такие размышления пугают, поэтому вы начинаете спешно искать преподавателя, лучшие учебники и учите английский. В принципе, происходит то же самое, только вы отталкиваетесь от негатива, от своего страха неудачи. Это менее привлекательный вариант мотивации, так что лучше в этом плане мыслить более позитивно. Страх сковывает и ослепляет, мешает рассуждать логично, а значит, может помешать вам в изучении языка. [1]

Антимотивация — это мотивация в стиле «100 и 1 причина не учить английский», фактически это нежелание учить язык, даже если он вам нужен. В ее возникновении чаще всего виноваты окружающие, которые сформировали у вас негативное мнение об обучении английскому в целом и о собственных способностях в частности. Это тот вид мотивации, от зачатков которого необходимо начать избавляться. Лучше поскорее забыть о негативном опыте. Меняйте антимотивацию на позитивную мотивацию, вам помогут в этом современные языковые курсы и школы английского, где трудятся преподаватели, способные привить вам любовь к языку и избавить от ненужных комплексов. [1]

Материалы и методы исследований. Провести опрос среди студентов инженерного факультета по данной теме, узнать, что мотивирует их в изучении иностранного языка, воспользоваться дополнительной литературой, и исходя из полученных результатов составить памятку способов повышения мотивации у студентов к изучению английского языка для студентов разного возраста.

Результаты исследований. Опрос показал, что лишь малый процент студентов с энтузиазмом подходят к изучению английского языка. Остальная часть имеет разную мотивацию, в частности негативную или вовсе антимотивацию. Есть те, кто делает это «для галочки», что, конечно, может плохо сказаться на полученных знаниях и усвоенном материале. Не все студенты знают, как правильно настраивать и направлять себя на изучение такого нелегкого предмета.

Исходя из полученных данных, можно составить памятку и сделать вывод. Что касается способов мотивации для студентов:

1. Необходимо выбрать правильную цель изучения языка.

Прежде всего, вам нужно выбрать правильную цель, обдуманную и реальную, которая будет способствовать удовлетворению потребности. Поставив цель, переходим к небольшим задачам, желательно, чтобы они были расписаны подробно и на каждый день. К примеру: выучить 10 слов, перевести один текст с помощью словаря, слушать аудио книги и прочее. Также не стоит забывать о сроках достижения цели. Иначе, ваше обучение может сильно затянуться.[3]

2. Связать обучение с положительными эмоциями.

Если вам стало казаться, что составленный план слишком велик и сложен, то необходимо скорректировать его. Потому что данный процесс не должен вызывать у вас негативных эмоций. Настраиваясь положительно и получая удовольствие, вы располагаете свое обучение на успех. Отличным вариантом может стать совмещение любимого занятия с обучением.

Меломанам можно учить английский с помощью любимых хитов. Читайте текст песни, переводите его, изучайте новые слова. Если вы больше расположены к играм, то можно изучать английский при помощи различных приложений и игр связанных с этим языком. Книголюбы могут попробовать начать читать аутентичную литературу. Такие произведения как «Cat’s Cradle» Курта Воннегута или «Ten Little Niggers» Агаты Кристи в оригинале, точно придутся вам по душе.[2]

3. Нужно избавить себя от негативных установок, которые могут погубить всю Вашу мотивацию и продумать систему поддерживающих установок.

Существуют люди, которые сильно поддаются влиянию общественного мнения, что зачастую становится большой ошибкой, ведь оно не всегда соответствует действительности. К сожалению, есть довольно много стереотипов и мифов, например о том, что иностранный язык необходимо изучать лишь в юном возрасте и взрослый человек уже не способен овладеть им в достаточной мере. Избавьтесь от всех подобных стереотипов и негативных установок, а также не забывайте напоминать себе о том, что занимаетесь полезным и интересным делом, которое обязательно пригодится в жизни, и конечно, о том, что сможете овладеть им несмотря ни на что, потому что для этого необходимо лишь желание и правильная мотивация.

4. Радоваться своим успехам и хвалить себя за положительный результат.

Не нужно зацикливаться на своих ошибках, обязательно хвалите себя за выполненную работу и полученный результат, иначе стремление и мотивация в изучении английского языка постепенно начнёт угасать и может из мотивации стать антимотивацией. Научитесь замечать свой прогресс и отмечать успехи, даже если всё это кажется вам чем-то незначительным.

5. Следует научиться получать удовольствие от обучения.

Если вам удастся с помощью всего перечисленного научиться получать удовольствие от обучения, то проблем с мотивацией больше никогда не возникнет. Напоминайте себе о

том, как занимательно и интересно смотреть зарубежные фильмы и читать книги в оригинале, что теперь вам открыто больше возможностей, которыми вы с удовольствием можете воспользоваться.

Заключение. Подводя итог, можно сделать вывод, что способы повышения мотивации в изучении английского языка есть и они могут помочь студентам, если те будут следовать описанным здесь задачам. Самое главное, пожалуй, это желание самого человека, который сможет сам расставить для себя приоритеты и цели, и сделать свою жизнь более насыщенной и интересной с помощью английского языка.

ЛИТЕРАТУРА:

1. URL: https://englex.ru/how-to-increase-your-motivation-for-english-learning/

2. Борисова, З.С., Смолина, Л.П. Некоторые пути развития интереса учащихся к изучению иностранного языка / З.С. Борисова, Л.П. Смолина // - 1990 – №3. – С.40

3. Коряковцева, Н.Ф. Современная методика организации самостоятельной работы изучающих иностранный язык / Н.Ф. Коряковцева // - 2002. – С.176

4. Орлов, М.М, Сырескина, С.В. Роль языка в формировании личности/ М.М. Орлов, С.В. Сырескина // - 2020. – С.362-363.

5. Сырескина, С.В., Чигина Н.В., Бухвалова, Е.Г., Камуз, В.В., Крестьянова, Е.Н. Формирование межкультурной компетенции студентов сельскохозяйственного вуза / С.В. Сырескина, Н.В. Чигина, Е.Г. Бухвалова, В.В. Камуз, Е. Н. Крестьянова // -2019 – Т.9. № 4-2. – С.555-563.

6. Чигина, Н.В., Сырескина, С.В., Камуз, В.В. Диалог культур как фундаментальная идея технологии формирования культурологической компетентности студентов сельскохозяйственного вуза подхода / Н.В. Чигина, С.В. Сырескина, В.В. Камуз // - 2019. – С. 758-764.

WAYS TO INCREASE MOTIVATION OF ENGINEERING STUDENTS TO LEARN ENGLISH

Markova P.K.

Key words: motivation, learning effectiveness, teaching methods, desire for learning.

Summary. This article touches upon the issue of motivation for learning English, its types and ways of improving of the Faculty of Engineering, as well as the role of English language in the modern world for a person. A survey is compiled and the results are used to make a conclusion and a small memo for students that can help them improve their knowledge of English language.

УДК 619:005.591.6(470.41)

ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПУТИ ЕГО МОДЕРНИЗАЦИИ В ООО «СЕРП И МОЛОТ» ВЫСОКОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Медведев М. И. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Макаров А. С., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: mr.mixail777@mail.ru

Ключевые слова: совершенствование, эффективность, трудоёмкость.

Аннотация. Для улучшения организации ветеринарного обслуживания животноводческих комплексов необходимо обеспечение их квалифицированными кадрами в соответствии с научно-обоснованными нормами труда; создание широкой материально-технической базы; внедрение новых технологий противоэпизоотических, профилактических и других ветеринарных мероприятий; применение новых информационных технологий и многое другое

Введение. В настоящее время по всей стране идет интенсивное развитие сельского хозяйства, строительство новых технологичных промышленных комплексов и улучшение

уже существующих ферм по производству молока и говядины, которые обеспечивают страну продовольствием. Для постройки новых и более эффективного совершенствования уже существующих агропромышленных комплексов молочного направления необходимо, в первую очередь, знать и соблюдать особенности содержания, кормления и ухода за данными видами животных, совершенствовать организацию ветеринарного обслуживания молочных комплексов.

При планировании штатной численности ветеринарных служб, обслуживающих современные молочные комплексы и фермы, необходимо рассчитывать трудоемкость противоэпизоотических, лечебно-профилактических и ветеринарно-санитарных работ. Повышение производительности труда ветеринарных работников обеспечивается использованием современных средств и приемов, позволяющих уменьшить затраты рабочего времени на единицу работы. Для улучшения организации ветеринарного обслуживания животноводческих комплексов необходимо обеспечение их квалифицированными кадрами в соответствии с научно-обоснованными нормами труда; создание широкой материально-технической базы; внедрение новых технологий противоэпизоотических, профилактических и других ветеринарных мероприятий; применение новых информационных технологий и многое другое.

Материалы и методы исследований. Исследования по данной теме проводились в ООО «Серп и Молот», Высокогорского района Республики Татарстан.

Сведения из данного хозяйства были получены за 2017-2020 годы, путем анализа материалов по ветеринарно-санитарному состоянию животноводческих помещений хозяйства, эпизоотическому состоянию хозяйства и района, профилактических противоэпизоотических мероприятий, мероприятий по предупреждению незаразных и хирургических заболеваний, изучением ветеринарной документации. При выполнении исследований, на базе данных ООО «Серп и Молот», в качестве теоретической основы исследований были изучены законодательные акты Российской Федерации, постановления правительства Российской Федерации по вопросам развития агропромышленного комплекса и сельского хозяйства, а также научные труды специалистов Казанской Государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана. Кроме того, при выполнении применялись следующие методы исследований:

- монографический - используется для глубокого изучения хозяйственной деятельности отдельных единиц;

- расчетно-конструктивный - применяется для характеристики явлений и процессов, а также выявления закономерностей между ними. Этот метод позволяет на основе анализируемой информации составить проекты, планы, прогнозы и перспективы на будущее [2,3];

В процессе работы были составлены технологическая карта, план профилактических противоэпизоотических мероприятий и заполнена карта ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования [1,4].

Результаты исследований. ООО «Серп и Молот» Высокогорского района Республики Татарстан является благополучным в отношении инфекционных и инвазионных заболеваний вследствие грамотно спланированных мероприятий и четких и однозначных протоколов действий при проведении профилактических, противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий.

Данное предприятие имеет хорошую материально-техническую базу. В состав ветеринарной службы хозяйства входят: главный ветеринарный врач, старший ветеринарный врач комплекса, 6 ветеринарных врачей.

Наличие узкопрофильных специалистов позволяет значительно сократить заболеваемость животных. С этой целью были приняты на работу специалисты по заболеваниям, часто встречающимися в данном хозяйстве. Животные данного комплекса ежегодно дают высокие удои и здоровый приплод.

Ключевой особенностью данного хозяйства является симбиоз однотипных схем

лечения, без возможности отклонения от них с индивидуальным рассмотрением каждом конкретного случая при необходимости лечить животное в соответствии с индивидуальными особенностями, уровнем его резистентности, условиями кормления и содержания.

Особенностью организации ветеринарной деятельности на предприятии ООО «Серп и Молот» является использование протоколов, составляемых для каждого животноводческого комплекса индивидуально главным ветеринарным врачом. При этом учитывается материально-техническое обеспечение, поголовье и особенности технологического процесса.

За счет ветеринарного обслуживания молочного комплекса получен экономический эффект 4,125 млн. руб., экономическая эффективность на 1 рубль затрат составила 4,11 руб.

Заключение. По результатам проведённых исследований можно сделать вывод, что благополучие ООО «Серп и Молот» в отношении инфекционных и инвазионных заболеваний является следствием наличия высокопрофессионального кадрового и квалифицированного ветеринарного персонала хозяйства. Современные технологии и техники лечения, выраженные в индивидуальном подходе к животному, отлично дополняют утверждённые и закоренелые методы лечения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Волков, А. Х. Производственной и врачебно-производственной, (преддипломной) практике. Учебно-методическое пособие / Волков А.Х. – Казань: Издательство Центра информационных технологий ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2018. – 74 с.

2. Домолазов, С.М., Махиянова, А.Р. Ветеринарная служба животноводческого предприятия / С.М. Домолазов, А.Р. Махиянова // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – Казань, 2017. - Т. 230. - №2. - С. 44-45 с.

3. Никитин, И. Н. Организация и экономика ветеринарного дела: Учебник. — 6-е изд., перераб. и доп. / Никитин И. Н. — Санкт-Петербург.: Издательство «Лань», 2021. — 288 с.

4. Щербаков, Г. Г. Внутренние болезни животных: учебник для вузов / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.] — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: «Лань», 2021. — 617 с

VETERINARY SERVICE AND WAYS OF ITS MODERNIZATIONIN LLC "SERP AND HAMMER" VYSOKOGORSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Medvedev M. I.

Key words: improvement, efficiency, labor intensity.

Summary. To improve the organization of veterinary services for livestock complexes, it is necessary to provide them with qualified personnel in accordance with scientifically based labor standards; creation of a wide material and technical base; introduction of new technologies for anti-epizootic, preventive and other veterinary measures; application of new information technologies and much more.

УДК 331:619(470.41).

ОРГАНИЗАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ООО АПК «ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРАММА» МАМАДЫШСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Медведева А.В. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Макаров А.С., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Ключевые слова: ветеринарное обслуживание, сельскохозяйственное предприятие

Аннотация. В данной статье рассмотрена и проанализирована работа ветеринарных специалистов в крупном сельскохозяйственном предприятии.

Введение. Производство сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации, как и во всем мире, играет огромную роль в развитии государства и благополучия его населения. Развитие сельскохозяйственного производства направлено не только на получение коммерческой прибыли, но и на обеспечение продовольственной, национальной безопасности [1].

Для улучшения ветеринарного обслуживания животноводческих предприятий необходимо обеспечение их квалифицированными кадрами в соответствии с научно-обоснованными нормами труда; создание широкой материально-технической базы; внедрение эффективных технологий противоэпизоотических, профилактических и других ветеринарных мероприятий; применение новых информационных технологий и других мер, направленных на повышение эффективности труда ветеринарных специалистов [2].

Молочное скотоводство является одной из важнейших отраслей агропромышленного производства Российской Федерации. Главной задачей производителей молока является увеличение продуктивности животных и улучшение качества молока. Для решения этих задач скотоводство переводят на промышленную основу, при которой необходимо учитывать особенности ветеринарного обслуживания большого поголовья животных, организации противоэпизоотических мероприятий [3].

Цель исследования. Изучить опыт организации ветеринарной службы молочного комплекса в крупном агропромышленном холдинге ООО АПК "Продовольственная программа", официально зарегистрированного в 1.06. 2009 года.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены на базе ООО АПК «Продовольственная программа», с учетом данных производственной деятельности и анализа ветеринарных работ в молочном комплексе за 2018-2020 годы. Применялись экономико-статистический метод исследований. При личном участии в проведении ветеринарных работ, тщательно изучена организация ветеринарного обслуживания молочного комплекса, осуществлен анализ статистических данных: журналов учета сельхозучёт форма № 1, №2, № 10 - Вет; отчеты форма № 1 - Вет, № 1 – Вет А, № 2 – Вет; выполнения планов профилактических противоэпизоотических мероприятий за 3 года и технологических карт ветеринарных работ в животноводческом комплексе.

Результаты исследований. ООО АПК «Продовольственная программа» занимается разведением молочного крупного рогатого скота и производством сырого молока. В хозяйстве выращиваются однолетние зерновые культуры, овощи, столовые корнеплоды и клубнеплодные культуры. Организовано производством собственных кормов для животных, удобрений животного и растительного происхождения. Произведенное молоко ежедневно направляется на молокоперерабатывающий завод АО «ДАНОН РОССИЯ», где из него изготавливают йогурт, кефир и другие молочные продукты. Молочное производство в хозяйстве является рентабельным, в получении прибыли весомый вклад осуществляет ветеринарная служба.

Рабочий день ветеринарного врача молочного комплекса АПК «Продовольственная программа» начинается с профилактического обхода в родильном отделении, где при участии обслуживающего персонала, дается оценка физиологического и ветеринарного состояния животных. При необходимости, назначается и принимается соответствующая профилактическая или лечебная мера. Затем ветеринарный врач проводит обход телят в возрасте до 3 месяцев, содержащихся в индивидуальных домиках, выполняет необходимые процедуры (клинические исследование при ухудшении состояния, лечебные процедуры). После обеденного перерыва (с 11 до 12 часов) основное внимание уделяется выполнению плана противоэпизоотических мероприятий – вакцинация телят или сухостойных коров, дегельминтизации животных, дезинфекции помещений. Рабочий день заканчивается в 18:00.

На комплексе работают 740 сотрудник. В соответствии с графиком работы и должностными инструкциями каждый сотрудник выполняет свои обязанности, что позволяет без задержки решать поставленные перед ними задачи. Имеется ветеринарная аптека, которая пополняется еженедельно и по необходимости всеми средствами ветеринарного

назначения. Хранение и утилизация (в случае необходимости) препаратов производится строго по инструкции. Рабочие места ветеринарных специалистов оснащены всеми специальными инструментами и другими средствами ветеринарного назначения.

Планированием мероприятий по профилактике и ликвидации заболеваний занимается главный ветеринарный врач. Ветеринарные мероприятия строго вписываются в технологические циклы производства, чтобы не задерживать перевод животных из группы в группу. Составленные планы ветеринарных мероприятий утверждаются и доводятся до ветеринарных специалистов руководителем хозяйства.

За 2020 год подвергнуто диагностическим исследованиям все поголовье коров, нетелей и быков-производителей на бруцеллез, туберкулез, лептоспироз, лейкоз; выборочно исследовано животных на блютанг, гельминтозы (трематодозы, нематодозы, цестодозы), гиподерматоз. При этом, на бруцеллез и лейкоз животные исследовались один раз в год, а на туберкулез – два раза; на гельминтозы исследования кала проводились выборочно один раз в квартал.

Предохранительные прививки проведены против 14 инфекционных болезней крупного рогатого скота. Поголовной вакцинации подвергнуты взрослые животные против бешенства, сибирской язвы (два раза в год); в объеме 60% от общего числа – против лептоспироза. Весь нарождающийся молодняк крупного рогатого скота вакцинировался против парагриппа-3, пастереллеза, РСИ, сальмонеллеза, ротавирусной, коронавирусной инфекции, эшерихиоза, вирусной диареи, трихофитии. Большая часть молодняка была привита против инфекционного ринотрахеита, клостридиозов. Все поголовье дойного стада в четвертом квартале подвергнуто лечебно-профилактическим обработкам против гиподерматоза. Все животноводческие помещения (коровники и телятники) два раза в год подвергнуты дезинфекции и дезинсекции; дератизации проведены в каждом квартале. Следует отметить, что в проведении массовых противоэпизоотических мероприятий практически задействованы все ветеринарные специалисты во главе с главным ветеринарным врачом.

Анализ сведений о заболеваемости животных незаразными болезнями (табл. 1), показывает, что за 2020 год всего зарегистрировано 405 случаев по различным группам болезней, в том числе: 146 (36%) – болезни конечностей и другие хирургические болезни.

Таблица 1. – Сведения о заболеваемости животных и их выбытии в ООО «АПК «Продовольственная программа»

Название группы болезней	Кол-во заболевших животных за		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Болезни ЖКТ	59	72	38
Респираторные болезни	28	17	30
Обмен веществ	106	115	111
Акушерско-гинекологические болезни	200	178	91
Хирургические болезни, в т.ч. конечностей	115	111	146
Всего заболевших	508	493	416
Пало	26	17	13
Вынуждено убитых	95	89	71

Падеж животных в основном наблюдается среди молодняка. Причиной вынужденного убоя чаще становятся заболевания конечностей и обмена веществ, когда в результате сильной интоксикации организма и развития дистрофических процессов молочная продуктивность коров падает до минимума и в течение длительного времени не восстанавливается.

Заключение. Результаты исследований показывают, что ветеринарное обслуживание в ООО АПК "Продовольственная программа" Мамадышского района Республики Татарстан

осуществляется на достаточно высоком уровне и наблюдается тенденция улучшения. В хозяйстве своевременно проводятся все профилактические диагностические исследования, вакцинации, различные ветеринарно-санитарные работы. По сравнению с 2018 годом общая заболеваемость животных незаразными болезнями уменьшилась на 3,6%. Летальность среди заболевших животных в среднем за три года составила 3,9%. Общее выбытие животных от падежа и вынужденного убоя в 2020 году от числа заболевших животных уменьшилось на 6,2%.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гаркун, Н.Ю. Нужно ли России сельское хозяйство? / Н.Ю. Гаркун // Аэкономика: экономика и сельское хозяйство. - 2016. - №4 (12). – С. 21.

2. Домолазов, С.М., Махиянова, А.Р. Ветеринарная служба животноводческого предприятия / С.М. Домолазов, А.Р. Махиянова // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – Казань, 2017. - Т. 230. - №2. - С. 80-82.

3. Родионов, Г. В. Скотоводство: учебник для вузов / Г. В. Родионов, Н. М. Костомахин, Л. П. Табакова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 489 с: ил. : вклейка (8 с.). - Текст: непосредственный.

ORGANIZATION OF OOO APC "PRODOVOLSTVENNAYA PROGRAMA" OF THE MAMADYSH DISTRICT REPUBLIC OF TATARSTAN

Medvedeva. A.V.

Keywords: veterinary services, agricultural enterprise

Summary. This article discusses and analyzes the work of veterinary specialists in large agricultural enterprises.

УДК 623.454:86.712.25(470.41-25)

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ НА ТЕРРИТОРИЯХ ДЕТСКИХ ПЛОЩАДОК ГОРОДА КАЗАНИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Набиев Р.Р. – студент 2 курса ФВМ
Каримов И.Л. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: i.karimov2018@mail.ru
ramil_nabiev_00@mail.ru

Ключевые слова: уровень радиации, детские площадки, СПР-68-01, радиометр-рентгенметр.

Аннотация. В ходе проведенных исследований, нами были осуществлены измерения радиационного фона на территориях детских площадок города Казани РТ. Собранные данные были занесены в таблицу и проанализированы. Было установлено, что радиационная обстановка на территориях детских площадок города Казани РТ соответствует требованиям Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Введение. Под детской площадкой понимается место, где играют дети дошкольного и младшего школьного возраста. Детские площадки направлены на умственное и физическое развитие детей в игровой активной форме. Площадки могут быть как спортивного типа, так и тематические. Именно детские площадки являются постоянным их местом пребывания.

Очень важно, чтобы дети активно занимались на свежем воздухе, потому что это влияет на их рост и развитие. Для этих целей используются детские уличные игровые площадки, оснащенными всевозможными горками, стенками, лесенками, качелями и прочими комплексами.

Уличные площадки будут интересны и увлекательны для детей совершенно разных возрастов и займут их на долгое время.

Поэтому важно осуществлять радиационный контроль в целях профилактики для создания современного оборудования, которое будет иметь низкие радиационные показатели.

В связи с этим целью нашей работы являлось, провести радиационный контроль территорий детских площадок в Приволжском и Советском муниципальных районах города Казань Республики Татарстан.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились 13 марта 2022 года на территориях детских площадок Приволжского и Советского муниципальных районов города Казань Республики Татарстан. Для измерения уровней радиации использовали радиометр-рентгенметр СРП-68-01. Уровень гамма-фона измерялся при горизонтальном положении блока детектирования на высоте 0,7-1 метр от поверхности почвы [1, 2, 3].

Радиационный контроль площадок проводился согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Экспериментально полученный цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента с применением пакета программ MicrosoftExcel (2000).

Результаты исследований. Получены следующие результаты замеров мощности экспозиционной дозы на территориях детских площадок города Казани Республики Татарстан, мкР/ч.

Таблица № 1. – Уровни радиации на территориях детских площадок города Казани РТ, (M±m, n=5)

№ п/п	Место расположения	Мощность экспозиционной дозы, мкР/ч
1	Улица Сибирский тракт, дом 35	5,10±0,04
2	Улица Проспект победы, дом 56	4,90±0,04
3	Улица Арбузова, дом 6	4,90±0,11
4	Улица Карбышева, дом 61	5,20±0,14
5	Улица Журналистов, дом 28	5,10±0,11
6	Улица Парина, дом 18	4,80±0,14
7	Улица Карбышева, дом 57	5,10±0,21
8	Улица Дубравная, дом 49	5,00±0,00
9	Улица Даурская, дом 4	5,40±0,11
10	Улица Зорге дом 12А	5,20±0,11

В результате проведенных радиометрических исследований из таблицы видно, что мощность экспозиционной дозы детских площадок варьировало в пределах от 4,80 до 5,40 мкР/ч.

Заключение. Таким образом, по данным проведённых измерений наименьшее значение радиационного фона детских площадок зарегистрировано по адресу улица Парина дом 18, и наибольшее значение было отмечено по адресу улица Даурская дом 4, что в полной мере соответствует требованиям Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009) и Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

В дальнейшем необходимо продолжить радиационный мониторинг территорий детских площадок, где находятся большое количество детей, чтобы владеть информацией и информировать население о радиационной обстановке.

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.

RADIATION MONITORING ON THE TERRITORY OF KAZAN PlAYGROUNDS REPUBLIC OF TATARSTAN

Nabiev R.R., Karimov I.L.

Key words: radiation level, playgrounds, SPR-68-01, radiometer-radiometer.

Summary. In the course of the conducted research, we carried out measurements of the radiation background on the territories of playgrounds of the city of Kazan RT. The collected data were entered into a table and analyzed. It was found that the radiation situation on the territories of playgrounds in Kazan RT meets the requirements of Radiation safety Standards (NRB-99/2009).

УДК 1

ФИЛОСОФИЯ О МЕСТЕ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА В МИРЕ

Низамов Р. М**. –** студент 1 курса ФБС
Научные руководители – Хачатрян А.А., д.филос.н., профессор,
Шафигуллин В.А., к.филос.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: rumil.7up@gmail.com

Ключевые слова: истина, образование, педагогика, сознание, философия.

Аннотация. В статье говорится о важности философии, которая является фундаментом для осмысления целей образования и воспитания современного человека. Вечно изменяющийся мир, бесконечность процесса его познания делают достижение абсолютной истины, обоснование любой научной концепции невозможными.

Введение. Педагогика – это наука о том, как воспитывать человека. Для педагогики важное значение имеет философия. Она является фундаментом для осмысления целей образования и воспитания.

Материалы и методы исследований. М. К. Мамардашвили задачу философии видел в том, чтобы «максимально высвободить жизнь чего-то большего, чем мы сами. Понимание этого составляет суть, ядро философии» [1]. И очень важно в педагогическом процессе предложить молодым людям возможность самостоятельно обнаружить это «чего-то большее». В процессе воспитания человек должен пройти путь от маленького «я» до большого «Я». Мамардашвили приводит в пример буддийскую философию, где индивидуальной души вообще не существует, а вводится понятие некоторого одного мира и одной души, проекциями которой являются множественные «я». Нет множественного сознания. Сознание представляет собой множественное-единственное, или «множественную единичность» [2].

Японский философ КитароНисида пользуется столь огромным авторитетом у сограждан, что именно его «Исследование Добра» является единственной философской книгой, фигурирующей в списке обязательной литературы для абитуриентов колледжей Страны восходящего солнца. Нисида счел неприемлемым для японцев западный сциентисткий подход. Вместо освобождения науки от ценностного измерения он предпочел подход, соответствующим восточным культурным традициям. Различия между наукой,

моралью, религией, искусством рассматривались им как внешние, поверхностные: «в глубине» каждый из перечисленных опытов включен в единый поток движения к доконцептуальному «чистому опыту». Всякое суждение, по мнению японского философа, возникает из определенного контекстуального поля. Будучи дзен-буддистом, он в полном соответствии с учением дзен заявляет, что «не существует одной истины. Истин много, каждая соотносится с определенным контекстом, а потому не должно быть претензий на абсолютность какой-либо одной из них» [3].

А по мнению современного российского философа А.А. Хачатряна, вечно изменяющийся мир, его неисчерпаемость, бесконечность процесса его познания делают достижение абсолютной истины, окончательное обоснование любой научной концепции невозможными. Для него «абсолютная истина – это ложный идеал классической науки и эпистемологического фундаментализма» [4]. Рабочим инструментом научно-познавательного отношения является относительная истина. Как показывает историческая практика, в том числе и научная практика, для целей высокоадаптивного существования человечества вполне эффективным, надежным средством человеческой деятельности является относительная истина (относительно истинное знание).

Экономические успехи современной Японии, по мнению М.Т. Степанянц, возможно, объясняются именно данной культурной установкой на признание зависимости истины от определенного контекста, что позволяет японцам более свободно и гибко действовать в мире реалий, проявляя поразительные способности к прагматизму в лучшем смысле этого понятия.

Продолжая мысль Мамардашвили о задаче философии, по высвобождению «чего-то большего, чем мы сами», уместно вспомнить рассуждения индийского философа Свами Вивекананды об особой роли человека в мироздании. Он неустанно напоминал об особой, божественной природе человека. «Прежде всего, избавьтесь от ограниченного представления о Боге, - говорил он, обращаясь к соотечественникам, - и увидьте Его в каждом человеке…Я не замкнутое маленькое создание, я – частица Космоса…я – душа Будды, Иисуса, Мухаммада…Вы едины со вселенной» [5].

Результаты исследований. Для современной России, для современного россиянина также важно чувствовать себя частицей Космоса. Я православный христианин, но есть также католики и протестанты. Тогда я и католик и протестант. Есть еще мусульмане: сунниты и шииты. Тогда я и мусульманин…И буддист…и синтоист и т.д.

А еще есть атеисты. И здесь атеизм надо понимать не как учение, отрицающее Бога, а как учение предлагающее отказаться от ограниченного понимания Бога. Бог не где-то на небесах, а в каждом человеке. Я еще и атеист.

Так же важно эту линию проводить среди этносов. Не делить этносы на лучшие и худшие. Мир меняется. Я тюрк, но у меня очень много общего с евреями, с кавказцами, с арабами, персами, славянами, китайцами и т.д. Не надо повторять «сбирается вещий Олег отмстить неразумным хозарам», или про печенегов, или про половцев. Все люди Homosapiens.

Заключение. Каждый народ внес свой достойный вклад в развитие человечества, единственного, известного нам носителя дальнейшего поступательного развития во Вселенной – социального прогресса, поскольку обладает разумом и культурой. Важнейший ориентир человеческой деятельности – социальный прогресс человечества, его социальных и нравственных ценностей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Мамардашвили, М.К. Необходимость себя. / Лекции. Статьи. Философские заметки. – Изд-во «Лабиринт», Москва – 1996. – С.129

2. Мамардашвили, М.К. Необходимость себя. / Лекции. Статьи. Философские заметки. – Изд-во «Лабиринт», Москва – 1996. – С. 130

3. Степанянц, М.Т. Восточная философия: Вводный курс. Избранные тексты. – М.: Издательская фирма «Восточная литература» РАН, 1997. – С. 103

4. Хачатрян, А.А., Хачатрян, Э.А. О природе научной истины. / Материалы XXV международной научно-практической конференции 25 ноября 2019 г. «Россия и Европа: связь культуры и экономики». Прага, 2019. – С. 61

5. Степанянц, М.Т. Восточная философия: Вводный курс. Избранные тексты. – М.: Издательская фирма «Восточная литература» РАН, 1997. – С. 97

PHILOSOPHY ABOUT THE PLACE OF MODERN MAN IN THE WORLD

Nizamov R. M.

Key words: consciousness, education, pedagogy, philosophy, truth.

Summary. The article talks about the importance of philosophy, which is the foundation for understanding the goals of education and upbringing of a modern person. The ever-changing world, the infinity of the process of its cognition make the achievement of absolute truth, the justification of any scientific concept impossible.

УДК 551.521:641.1

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В МАГАЗИНЕ «МАГНИТ»

Нуруллин Б. К.– студент 2 курса ФВМ
Смирнов И. В. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: продукты питания, радиационный контроль, радиометр-рентгенметр, СРП-68-01, магазин «Магнит».

Аннотация. Данная исследовательская работа направлена на проведение радиационного контроля продуктов питания в магазине «Магнит». В результате проведенных измерений авторами было установлено, что продаваемые продукты питания, в полной мере соответствуют требованиям Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.3.2.1078-01).

Введение. «Магнит» – крупнейший в России ритейлер по количеству магазинов. На конец марта 2022 года под управлением компании было 21,9 тыс. магазинов, из них городе Казани 265.

Основан «Магнит» в 1995 году в Краснодаре Сергеем Галицким, владевшим и управлявшим компанией на протяжении первых лет деятельности, с 2021 года крупнейший акционер.

Наиболее часто встречаемыми магазинами “Магнит”, является «Магнит у дома». Площадь таких магазинов составляет 200-600 м^2. Популярность таких магазинов «Магнит» связана с шаговой доступностью для большинства горожан, большим ассортиментом продуктов питания и бытовой химии, а также низкими ценами.

Стоит отметить, что среди магазинов сети «Магнит» более 60% – это так называемые магазины шаговой доступности, главным преимуществом управления которыми является их сравнительно небольшая площадь и небольшое количество имущества. Расходов на открытие такого магазина намного меньше, чем на открытие обычного супермаркета. В то же время складных учётных единиц в таких магазинчиках не так много, филиалы образуются активно, обеспечивая большую степень воспроизводимости. Поэтому, очевидно, что розничной сети, основу которой составляют магазины шаговой доступности проще попасть на сельский рынок.

Таким образом, целью нашей работы является провести радиационный контроль продуктов питания в магазине “Магнит” расположенного по адресу: улица Ноксинский спуск 31, город Казань Советского муниципального района Республики Татарстан.

Материалы и методы исследований. Для установления значения мощности экспозиционной дозы ионизирующего излучения использовался радиометр-рентгенметр СРП-68-01. Уровень радиационного излучения был измерен следующим методом: блок детектирования располагается горизонтально, измерение проводится в 1-1,5 см от продуктов питания [1, 2,3].

Экспериментально полученный цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента с применением пакета программ MicrosoftExcel (2000).

Результаты исследований. По завершении работы нами были получены следующие результаты измерений, мощности экспозиционной дозы продуктов питания магазина.

Таблица 1. – Результаты измерения мощности экспозиционной дозы продуктов питания магазина «Магнит», мкР/ч ((n=5)

Продукт	Производитель	Средние значения
Яйца деревенские «Yaratelle»	Республика Татарстан, Лаишевский район, село Габишево	5,00 ± 0,05
Молоко топленое «Очень важная корова»	Зеленодольский молочноперерабатывающий комбинат	5,00 ± 0,09
Творожный сыр «Hochland»	Россия, Белгородская область, п. Прохоровка, ул. Мичурина, 48	5,50 ± 0,04
Кефир «Васькино счастье»	Зеленодольский молочноперерабатывающий комбинат	4,50 ± 0,04
Лапша яичная	АО «Казанский хлебозавод №3»	5,00 ± 0,08
Сметана «Васькино Счастье»	Зеленодольский молочноперерабатывающий комбинат	4,50 ± 0,05
Масло сливочное «Очень важная корова»	Зеленодольский молочноперерабатывающий комбинат	5,00 ± 0,07
Творог «Очень Важная Корова»	Зеленодольский молочноперерабатывающий комбинат	4,00 ± 0,06

Таким образом, как видно из таблицы что, минимальное значения мощности экспозиционной дозы составила в твороге «Очень Важная Корова», а максимальное Творожный сыр «Hochland».

Заключение. В результате проведенных радиометрические измерения, можно сделать вывод, что продукты питания, продаваемые в магазине «Магнит» по адресу: улица Ноксинский спуск 31, город Казань Советского муниципального района Республики Татарстан, в полной мере соответствуют требованиям Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.3.2.1078-01).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гилемханов, М.И., Валиев М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.

2. 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.

3. 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 FOOD PRODUCTS IN THE «MAGNIT» STORE

Nurullin B.K., Smirnov I.V.

Key words: food, radiation monitoring, radiometer-radiometer, SRP-68-01, «Magnit» store.

Summary. This research work is aimed at conducting radiation monitoring of food products in the «Magnit» store. As a result of the measurements carried out, the authors found that the food products sold fully comply with the requirements of Sanitary and epidemiological rules and regulations (SanPiN 2.3.2.1078-01).

УДК 623.454.862:636.085:636.7

РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ СУХИХ КОРМОВ ДЛЯ СОБАК

Охотникова К.А. – студент 2 курса ФВМ
Макарова П.В. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: Ветеринарно-санитарный контроль, мощность эквивалентной дозы, РКСБ-104, сухие корма для собак.

Аннотация. Данная работа посвящена радиометрическому ветеринарно-санитарному контролю сухих кормов для собак в зоомагазине «ВЕТНА». При проведении исследований авторами установлено, что мощность эквивалентной дозы гамма-излучения составляла в пределах от 0,09 мкЗв/час до 0,17мкЗв/час, что в полной мере соответствует Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.3.2.1078-01).

Введение. Для кормления собак многие хозяева часто используют сухие кормовые смеси. Это объясняется удобством, не нужно тратить время на приготовление еды для животного. Конечно, это еще не все положительные качества сухих кормов, есть и другие. К положительным особенностям сухих кормов можно отнести следующие: сухой корм продается в уже готовом виде. Чтобы покормить питомца требуется открыть упаковку и отсыпать в миску требуемое количество. Не нужно тратить время на приготовление еды; разнообразный состав. Обычно в качественные сухие кормовые смеси имеют в своем составе мясные или рыбные продукты без влаги, различные источники белка, злаковые, овощи, добавки с минералами и витаминами; они обеспечивают собаке сбалансированное и полноценное питание для поддержания нормального развития организма животного. Они восполняют требуемый уровень жиров, минералов, белков, макроэлементов; во многих зоомагазинах всегда предлагается широкий ассортимент сухих кормов, которые предназначены для определенных пород собак. В них имеются те элементы, которые требуются для определенной разновидности породы; при необходимости можно приобрести корм, который предназначен для щенков, для зрелых животных и пожилого пса. Это значительно облегчает уход за хвостатыми; сухие корма не оказывают вредного воздействия на здоровье собак. В их составе нет микробов, различных переносчиков опасных заболеваний, а также паразитов, которые могли бы негативно отразиться на состоянии собаки.

В связи с этим, целью нашей работы является провести радиационный радиометрический ветеринарно-санитарный контроль продаваемых сухих кормов для собак

в зоомагазине «ВЕТНА», расположенного по адресу: улица Хусаина Ямашева дом 46, города Казань Ново-Савиновского муниципального района Республики Татарстан [1, 2, 3].

Материалы и методы исследований. В данной работе для измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения использовался прибор, комбинированный для измерения ионизирующих излучений РКСБ-104.

Прибор предназначен для индивидуального использования населением с целью контроля радиационной обстановки на местности, в жилых и рабочих помещениях. Является многофункциональным средство измерения значений физических величин: мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения, плотности пока бета-излучения с поверхности, удельной активности радионуклида цезий-137 в веществах.

Диапазон измерения мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения от 0,1 до 99,99 мкЗВ/ч.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения сухих кормов измеряли прибором РКСБ-104 на расстоянии 0,5-1,5 см.

Результаты исследований. После проделанной нами работы, мы получили следующие результаты величин мощности эквивалентной дозы сухих кормов для собак в магазине «ВЕТНА»:

Таблица 1. – Результаты измерения мощности эквивалентной дозы замеров сухих кормов для собак, мкЗв/ч (n=5)

№	Объект исследования	Показатели					
		1	2	3	4	5	Среднее значение
1	Primordial	0,16	0,15	0,17	0,18	0,14	0,16±0,01
2	Lamb&Rich	0,16	0,12	0,09	0,11	0,08	0,11±0,02
3	Grandorf	0,12	0,08	0,11	0,10	0,09	0,10±0,01
4	Pedigree	0,11	0,11	0,12	0,08	0,13	0,11±0,01
5	Elato	0,16	0,12	0,13	0,15	0,09	0,13±0,01
6	1st Choice	0,09	0,11	0,13	0,08	0,14	0,11±0,01
7	Kudo	0,09	0,14	0,08	0,13	0,06	0,10±0,02
8	Pro Plan	0,15	0,12	0,09	0,11	0,08	0,11±0,01
9	Royal Canin	0,18	0,16	0,15	0,17	0,19	0,17±0,01
10	Sirius	0,10	0,08	0,11	0,09	0,07	0,09±0,01
11	Monge	0,14	0,13	0,11	0,12	0,10	0,12±0,01
12	Natural trainer	0,13	0,11	0,10	0,09	0,12	0,11±0,01

В результате проведенных радиометрических исследований из таблицы видно, что мощность эквивалентной дозы сухих кормов для собак варьировало в пределах от 0,09 до 0,17 мкЗв/ч.

Заключение. Таким образом, по данным проведённых измерений наименьшее значение мощности эквивалентной дозы зарегистрировано в сухих кормах для собак Sirius, и наибольшее значение было отмечено RoyalCanin, что в полной мере соответствует Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.3.2.1078-01).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гилемханов, М.И., Валиев, М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора / М.И. Гилемханов, М.М. Валиев // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.

2. Гилемханов, М.И. Радиационный контроль объектов ветеринарного надзора Республики Татарстан / М.И. Гилемханов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2017. Т.230 № 2. С. 60-64.

3. Гилемханов, М.И., Медетханов, Ф.А., Волкова, И.В. Радиационный и химико-токсикологический контроль объектов ветеринарного надзора Кимовского района Тульской области / М.И. Гилемханов, Ф.А. Медетханов, И.В. Волкова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2018. Т. 236 № 4. С. 77-81.

RADIOMETRIC VETERINARY AND SANITARY CONTROL OF DRY DOG FOOD

Ohotnikova K.A., Makarova P.V.

Key words. Veterinary and sanitary control, equivalent dose rate, RKSB-104, dry dog food.

Summary. This work is devoted to radiometric veterinary and sanitary control of dry dog food in the «VETNA» pet store. During the research, the authors found that the equivalent dose rate of gamma radiation ranged from 0,09 mSv/hour to 0, 17 mSv/hour, which fully complies with Sanitary and epidemiological rules and regulations (SanPiN 2.3.2.1078-01).

УДК 619:614.254.1

ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА АНЕСТЕЗИОЛОГА

Папст И.П. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Трофимова Е.Н., д.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Email: papstilya@inbox.ru

Ключевые слова: ветеринарный врач, анестезия, материально – техническое оснащение, ветеринарная клиника

Аннотация. В статье проанализировано состояние материально – технического оснащения двух ветеринарных клиник. Установлена структура приема животных в ветеринарной клинике «ЗооСитиЛайф» г. Казань. Рекомендовано три уровня оснащения ветеринарных клиник материально – техническим средствами рабочего места ветеринарного врача – анестезиолога.

Введение. В настоящее время ветеринарная медицина, обслуживающая мелких домашних животных, всё больше приближается к стандартам гуманной медицины. Высокое качество оказания ветеринарных услуг – это неотъемлемая составляющая успешного развития данной сферы. Полноценное анестезиологическое обеспечение является основой успешного проведения оперативных вмешательств и помогает более квалифицировано проводить противошоковую терапию в условиях ветеринарных клиник и при оказании первой экстренной помощи животным в критических состояниях [1]. Исход любой операции во многом зависит от эффективности премедикации и общей анестезии (наркоза) [4]. Важным в работе ветеринарного врача – анестезиолога является хорошее материально-техническое оснащение рабочего места, так как большинство анестезиологических подходов характеризуются высоким риском развития осложнений в интраоперационном и послеоперационном периодах. [5]

Целью наших исследований является изучение опыта работы ветеринарного врача – анестезиолога и материально техническое обеспечение его рабочего места.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе ветеринарной клиники «ЗооСитиЛайф» г. Казань, и «ТрастВет» г. Санкт–Петербург. Пройдены курсы повышения квалификации «Школа анестезиологии Снежаны Атанасовой»; от ООО «Уралбиовет – Консалтинг» «Анестезиология и интенсивная терапия» с 13 по 15.12.2021г. Проведены личные беседы с ведущими ветеринарными врачами – анестезиологами и хирургами – лекторами перечисленных курсов повышения квалификации ветеринарных специалистов. Изучены литературные источники по вопросам материально – технического оснащения рабочего места ветеринарных специалистов.

Результаты исследований. Закон «О ветеринарии» от 14.05.1993 N4979-1 регулирует деятельность ветеринарных специалистов. ГОСТ Р 55634-2013 регламентирует требования к зданиям, техническому оборудованию и оснащению ветеринарных помещений. Приводится минимальный перечень оборудования, мебели и требования к кабинету врача, операционной и диагностической лаборатории. Остро встает вопрос материально – технического оснащения рабочего места ветеринарных специалистов, в особенности ветеринарных врачей – анестезиологов.

Ветеринарный врач - анестезиолог выполняет следующие обязанности: предоперационный осмотр, подготовка животного к анестезии, расчёт доз препаратов для анестезии, введение и поддержание оптимального уровня анальгезии и сна, мониторинг за жизненно важными показателями во время операции, выведение животного из наркоза и послеоперационное наблюдение на исключение послеоперационных осложнений. По литературным источникам известно, что хорошо организованная работа ветеринарного врача – анестезиолога позволяет в 1,3 раза повысить количество благоприятных исходов операций, 2,25 раза снизить уровень летальности, 1,5 раза улучшить общее состояние животного после оперативного вмешательства, 2,5 раза сократить время операции и послеоперационного наблюдения за животным [3].

Рабочее место любого ветеринарного специалиста должно быть соответствующим образом оснащено. Для эффективной работы ветеринарного врача анестезиолога необходимо иметь оборудование, позволяющие отслеживать жизненно-важные функции организма: дыхание, работу сердца и системное состояние организма животного.[6]

Осложнения, которые могут возникнуть во время и после оперативного вмешательства из-за недостаточного оснащения материальными средствами и оборудованием врача – анестезиолога: системные нарушения работы внутренних органов (наиболее часто, хроническая болезнь почек), нарушения в работе сердечно–сосудистой системы, нарушение со стороны дыхательной деятельности, нарушение кислотно–щелочного состояния крови.[2]

За 470 анализируемых дня специалистами ветеринарной клиники «ЗооСитиЛайф» было осуществлено 8123 первичных приема. Из них 1230 приема – требующих проведения операций и консультаций ветеринарного – врача анестезиолога; 4726 – терапевтические процедуры; 2167 – приёмы узких специалистов. Таким образом, в среднем на одну рабочую смену ветеринарной клиники приходиться 2-3 хирургические операции и манипуляции. Анализ деятельности ветеринарного врача – анестезиолога, информации литературных источников, личные общения с ведущими специалистами в данной отрасли позволили составить перечень оборудования для анестезии животных в ветеринарных клиниках (таблица). Одновременно разработан минимальный, рекомендуемый и оптимальный перечень расходных материалов и препаратов для оснащения рабочего места ветеринарного врача - анестезиолога.

Таблица 1. – Перечень оборудования для оснащения рабочего места ветеринарного врача - анестезиолога

<table>
<tr><td colspan="3">Уровень оснащения рабочего места ветеринарного врача - анестезиолога</td></tr>
<tr><td>минимальный</td><td>средний</td><td>оптимальный</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Мешо кАмбу (мал/бол.)
• Шприцевой перфузор
• Контактные грелки
• Кислородный конденсатор
• Глюкометр
• Термометр
• Пульсоксиметр
• Капнограф
• Тонометр с манжетами для собак и кошек</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">• Аппарат УЗИ с кардиодатчиком
• Электрокардиограф
• Инфузионный насос
• Аппарат для ингаляционной анестезии</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Аппарат для искусственной вентиляции лёгких
• Анализатор газов крови
• Нейростимулятор для проведения блокад периферических нервов</td></tr>
</table>

Минимальный набор оборудования позволяет поддерживать качество оказываемых ветеринарных услуг на базовом уровне.

Средний уровень оснащения рабочего места ветеринарного врача – анестезиолога позволяет более качественно осуществлять анестезию и мониторинг за состоянием животного во время хирургических вмешательств и операций животным.

Оптимальный набор оборудования («Золотой стандарт») позволит на высоком качественном уровне проводить сложные и длительные хирургические операции.

Заключение. Работа ветеринарного врача - анестезиолога напрямую влияет на качество оказываемых ветеринарных услуг. При оптимальном оснащении рабочего места обеспечивается высокая эффективность работы ветеринарной клиники и качество оказываемых услуг.

ЛИТЕРАТУРА:

1) Бетшарт-Вольфенсбергер, Р. Ветеринарная анестезиология / Р. Бетшарт-Вольфенсбергер / А.А. Стекольников / А.Ю. Нечаева// ООО Издательство «СпецЛит». – 2010. – 271с

2) Кэрролл, Г. Анестезиология и анальгезия мелких домашних животных / Г. Кэрролл // Издательство: Аквариум. – 2009. – 294с.

3) Аксенов, Д.А. Оценка деятельности ветеринарного анестезиолога в штате коммерческого ветеринарного лечебно-профилактического учреждения / Д.А. Аксенов / М.М. Сенникова// Идеи молодых учёных – агропромышленному комплексу: ветеринарные науки. – 2020. – №3. – С. 12-17.

4) Скосырских, Л.Н. Применение средств премедикации и общей анестезии для животных / Л.Н. Скосырских / М.С. Эйдельман / И.А. Лосева // Вестник государственного аграрного университета северного зауралья. – 2013. – №1. – С. 54-57.

5) Harris, M.; Complications of general anesthesia / M. Harris / F. Chung // Clin. Plast. Surg, –2013. – №40. – С. 503–513.

6) Грампон, И. Мониторинг анестезии: что, почему и как? // Современная ветеринарная медицина «ЗооИнформ». – 2021. №3. URL: https://zooinform.ru/vete/articles/monitoring-anestezii-chto-pochemu-i-kak/.(Дата обращения 15.03.2022).

EQUIPPING THE WORKPLACE OF A VETERINARY ANESTHESIOLOGIST

Papst I.P.

Key words: veterinarian, anesthesia, material and technical equipment, veterinary clinic

Summary. The article analyzes the state of the material and technical equipment of two veterinary clinics. The structure of the reception of animals in the veterinary clinic "ZooSityLife" in Kazan has been established. Three levels of equipping veterinary clinics with the material and technical means of the workplace of a veterinary anesthesiologist are recommended.

УДК 007.52

ЭКЗОСКЕЛЕТ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Плотников А. Д.[1] - студент 1 курса ФБС
Мамедов Я.Ф.[2] – ученик 9 «А» класса[*]
Научные руководители – Алишева Е.А.[1], Петрова Н.В.[2]
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ[1]
МБОУ «СОШ №9 с углубленным изучением английского языка», г.Казань[2]
e-mail: frezzeplay123@gmail.com

Ключевые слова: экзоскелет, виды экзоскелета, животное, сельскохозяйственная промышленность, медицина.

Аннотация. Статья посвящена использование экзоскелета для животных, рассматриваются виды экзоскелета и различные направления применения экзоскелета, отдельное внимание уделяется виду экзоскелета для животных.

Введение. Экзоскелет – устройство, предназначенное для увеличения мускульной силы за счёт внешнего каркаса. Экзоскелет – внешний тип скелета у некоторых беспозвоночных животных. И с их появлением связана, так называемая в биологии, скелетная революция. Именно в результате нее появилисьскелеты и это сыграло очень важную роль в дальнейшей эволюции всех живых существ. В современном мире экзоскелет характерен для большинства беспозвоночных, у которых он представлен в виде раковины или кутикулы [1].

Материалы и методы исследований. Изучая литературу по данной теме, мы выяснили, что экзоскелет имеет 2 классификации: экзоскелет в медицине и экзоскелет в сельскохозяйственной промышленности. В медицинской сфере преобладают портативные и стационарные экзоскелеты. Портативные экзоскелеты выполняют протезирующую роль (искусственного восстановления утраченных функций, выполнения их вспомогательным устройством), в свою очередь стационарные экзоскелеты — реабилитирующую роль (восстановления естественных возможностей самого организма). Экзоскелеты для животных с травматическим или врожденным параличом конечностей оснащены моторами и аккумуляторами, благодаря им животные могут без посторонней помощи выполнять физические действия. Принцип действия экзоскелетов общий у всех производителей. Бедренные и коленные суставы сгибаются и разгибаются двумя электродвигателями на каждую конечность. Устройство выдерживает вес животного [2].

Необходимо отметить, что в сельскохозяйственной промышленности преобладают активный и пассивный экзоскелет. Это обширная категория устройств, которая применяется для облегчения трудовых работ животных, постоянно перемещающих и держащих тяжелые

предметы. В зависимости от типа экзоскелета (активный или пассивный) и от способа ношения, экзоскелеты могут снижать уровень усталости у животного и позволяют поднимать им тяжелые грузы. Этот способ находит свое широкое применение в частных хозяйствах, где нужно переносить товар, либо груз [3].

Современные экзоскелеты являются сложными техническими системами, характеризуемыми многообразием рабочих процессов и характеристик, относящихся к разным областям знаний: электроники, кибернетики, механики, а также гидрогазодинамики.

Материалы, используемые в экзоскелетах во многом перекочевали с робототехники и автомобилестроения. К наиболее пригодным материалам можно отнести сталь, алюминий, угле- и стеклопластик, различные пластики для 3D принтера. Каждый материал имеет свои особенности обработки и при изготовление экзоскелета нужно выбирать качественный материал, чтобы не получить неудовлетворительный результат. Но также на наш взгляд, присутствует еще один аспект – это процесс изготовления экзоскелета. Компания разрабатывающая свои экзоскелеты, старается совершенствовать детали на более современные, при этом регулируя стоимость данного устройства [4].

Результаты исследований. В ходе исследования мы установили, что самый пригодный материал для изготовления экзоскелета – это титан и безникелевый сплав, которые выдерживают огромную нагрузку животного, а также являются долгосрочными в использовании. При выборе экзоскелета можно обратить внимание на следующих производителей: Indego (США), ReWalk (Израиль), Hybrid AssistiveLimb и EksoBionics (Япония) [5].

Сегодня эти производители одни из самых востребованных в мире в данной сфере. Среди отечественных производителей можно отметить ExoAtlet. Данный производитель разрабатывает экзоскелеты для животных, которые способствуют реабилитации организма.

Заключение. Основываясь на результатах исследования, можно сказать, что экзоскелет является необходимым устройством для животных в сельскохозяйственной промышленности и в мире существует огромное количество производителей, которые специализируются на изготовление экзоскелетов для животных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Научно-технический энциклопедический словарь: [Электронный ресурс].URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/ntes/5643/ЭКЗОСКЕЛЕТ (Дата обращения: 05.03.2022)

2. Питык, Л.В. Краткий бионический курс: [Электронный ресурс].URL: https://vk.com/lplague - 2022 (Дата обращения: 18.03.2022).

3. Курдыбайло, С.Ф. Технические средства реабилитации для восстановления двигательной активности / Курдыбайло С.Ф., Пономаренко Г. Н., Евсеев С. П., Сусляев В.Г., Чекушина Г.В// СПб.: ООО “Р-КОПИ”, 2018. - 120 с.

4. Романов, И. Д. Развитие и современное состояние экзоскилетов / Романов И. Д., Чернышов Е.А., Романова Е. А. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 9–2. – с. 243–247

5. Брумштейн, Ю. М. Экзоскелеты: анализ направлений развития и применений в медицинских технологиях / Ю. М. Брумштейн // Физика и радиоэлектроника в медицине и экологии: труды XII Международной научной конференции (ФРЭМЭ’2016). – Владимир, 2016. – Книга 1. – с. 247–251.

EXOSKELETON FOR ANIMALS

Plotnikov A.D., Mamedov Ya.F.

Key words: exoskeleton, types of exoskeleton, animal, agricultural industry, medicine.

Summary. The article devotes the usage of exoskeleton for animals, discussing the types of exoskeletons and the different kinds of exoskeleton, with a separate focus on the type of exoskeleton for animal.

УДК 619:591.132.636.2

НЕОЛАМАРКИЗМ КАК НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭВОЛЮЦИОННУЮ ТЕОРИЮ ЖАН-БАТИСТА ЛАМАРКА

Попов М. Д. – студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Муньков А.Н., к.б. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: mdpopov2003@gmail.com

Ключевые слова: неоламаркизм, флюиды, окружающая среда.

Аннотация. Статья посвящена анализу теории Жан-Батиста Ламарка и её новых течений.

Введение. Одну из первых, признанных ученными теорий эволюции создал французский биолог – Жан-Батист Ламарк. Ученый предполагал, что разные виды поменялись с течением эволюции из-за окружающих их среды. Ламарк предложил называть вид двумя словами, первое из которых обозначает принадлежность конкретному роду на основании близкого родства. Также он занимался систематизацией и классификацией видов. Изложенные им взгляды на причины эволюции принято называть ламаркизмом. Биолог считал, что изменчивость как процесс присуще развитию материи, причинами которого являлись изменения окружающей среды. Каждое живое существо охотно стремиться к своему божественному идеалу. Именно изучение причин и самой изменчивости подтолкнуло ученного к главному фактору эволюции – наследственности. Из-за некоторых огромных недочетов, таких как упущение существования прерывистости эволюции, как фактор торможения эволюции, стремлении к божественному образу каждого существа и сохранении некоторых видоизменений в используемых или неиспользуемых органах, например, шеи у жирафа. Учения и труды Ламарка стали недооценены вплоть до выхода в свет теории эволюции Дарвина.

Неоламаркизм стали считать совокупность разнородных эволюционных взглядов, которые тем или иным способом связаны с учением Ламарка. Они развивали слабые места в теории эволюции французского ученого, признавая принцип целесообразности в эволюции живого и стараясь отказаться от основ дарвинизма. Отличием неоламаркизма стало полное отрицание роли эволюции в естественном отборе, либо рассматривать его как дополнительное.

Материалы и методы исследований. В данной работе использовался сравнительный метод, анализ статей и монографий.

Результаты исследований. Неоламаркизм разделился на три главных направления. Механоламаркисты стали игнорировать одну из главных ошибок в теории Ламарка, где главным постулатом служит внутреннее стремление организмов к своему идеалу, заложенному высшим существом. Вместо этого они возвысили изменчивость организма к внешней среде и сделали главными факторами эволюционного движения (эктогенез). Один из представителей механоламаркизма во Франции-Жиар видел во внешней среде главную движущую силу эволюции. Кроме первичных, он ссылался на космические и биотические, а также этологические реакции на эти условия, которые задействовали эволюционно защитные функции организма, такие как мимикрию, подражание и явления конвергенции. Жиар видел невероятную пользу в естественном отборе, а именно эффективности ускорения эволюционного процесса. Вместе с дополнительным импульсом в виде внешних факторов отбор устраняет неконкурентоспособных индивидов. Однако не принимает в сотворении новых форм жизни и приспособлению их к новым условиям окружающей среды. Или как говорил сам ученый: «Отбор ничего не создает: выбирать – не значит творить, но благодаря уничтожению менее приспособленных отбор оказывается замечательным механизмом, фиксирующим то, что полезно. Он сохраняет завоевания предков»

Ортоламаркизм отличается от остальных направлений постулатом прямолинейного эволюционного характера. Он связан по превосходству с внутренними (конституционными) причинами, которые заложены во всех живых организмах (автогенез). Эта аксиома непосредственно продолжает основную концепцию Ламарка о градации, стремления организмов к более высокому уровню существования близкого к идеалу. В основном палеонтологи были заинтересованы в автогенетическом понимании направленности эволюции. Но не стоит и забывать эволюционистов, которые наблюдали результаты воздействия внешней среды. Один из учёных – Эймер – сформулировал идею ортогенеза как «определенно направленного развития» в область закона эволюции, которому подчиняется филогенез живых существ. Эдуард Коп считал, что сильнее всего сохраняются в организмах внутренние, имманентные живому причины дуализма факторов эволюции, которые он называет батмизмом. По его представлениям акцелерация и ретардация – одни из механизмов эволюции. Акцелерация это научное обозначение прогрессивной эволюции, а ретардация отвечает в свою очередь за регрессию. Именно они определяют путь, по которому будут развиваться филогенетические линии. Эти механизмы воздействуют неподконтрольно естественному отбору и безотносительности к необходимости саморазвития. [3]

Психоламаркизм собирал учеников Ламарка, которые видели главную идею в психическом проявлении активности животного. В представлениях главных учёных этого направления воля и её прообразы животных, их психика и сохранённая память и являются ведущей, можно сказать, единственной причиной к эволюции. Но чтобы придать теории больше уникальности, чем Ламарк, последователи заложили эту идею в каждое растение и живую клетку. Они считали, что сознание это первичное по отношению к жизни. Одним из мыслителей психоламаркизма был также немецкий физиолог Э. Геринг. его ключевая идея состояла в том, что память — это не только преимущество высокоразвитого мозга, но и главное свойство живой материи. Геринг утверждал о способности нервных клеток к воспроизведению образов на все типы клеток, включая половые. По его ученого, передача унаследованных признаков основано на сохранении идиоплазмой раздражений, которые воздействовали на нее в прошлых поколениях.

История помнит сторонников сразу двух теорий. Они называли себя и своё направление Ламаркодарвинизмом и стремились соединить теории Ламарка и Дарвина. Сам Дарвин допускал прямое приспособление к миру путем унаследования признаков до опровержения данных представлений генетикой. Один из ученых направления считал главным механизмом адаптации в мире одноклеточных естественный отбор Дарвина. Ле Дантек искал причины приспосабливаться к окружающим изменениям многоклеточных, и на основе одноклеточных выдвинул теорию о многоклеточных, как собрании тех же одноклеточных в острой конкуренции. Сформулировать эту гипотезу ученому помогла мысль В. Ру (1881) о «внутреннем отборе», т. е. форме естественного отбора, которое представлено в виде отношений клеток в тканях и частей организма. Благодаря непрерывному внутреннему отбору и достигаются, по мнению Ле Дантека, целостность реакции и возникают изменения для приспосабливания к условиям окружающей среды.[2]

Стоит сказать пару слов о Лысенковщине, направлении в науке, открытой Лысенко. Основав псевдонаучное направление в биологии (мичуринская агробиология), Лысенко замедлил огромный пласт отечественной науки. Занимательная фигура отбросила назад биологию в первую половину XVIII в, отвергая хромосомную теорию и проповедывая возникновения новых клеток из неклеточного вещества. К этому добавлялись напасти на противников мичуринской биологии и прекращения исследований в области генетики и близких дисциплин. Основная идея лысенковщины – это борьба с управляющими инстанциями любого уровня, стоящими над наукой, вмешиваться в научные идеи.

Механистическое понимание движения материи. Ученый считал, что организм, помещенный в систему мира, изменяется под влиянием факторов окружающей среды.

Ламарк называл такие факторы «флюидами» и утверждал, что организм формируется даже, исключая влияние внешних факторов. [1]

Согласно его теории, все виды живых организмов, будь то растения или животные, являются настоящими произведениями природы, то есть они не существовали всегда, а возникли естественным образом в какой-то момент истории. В литературных источниках часто используется выражение "самозарождение видов", что вряд ли корректно, поскольку, согласно представлениям Ламарка, жизнь появляется только после проникновения флюидов особых невидимых веществ в плотную материю. Проникая в материю, жидкости придают ей свойства живых организмов, способных к обмену веществ, развитию, трансформации, реакции на колебания окружающей среды и другим проявлениям жизни. Поскольку Ламарк рассматривал жидкости как форму тончайшей материи, которой многие естествоиспытатели пытались объяснить явления тепла, электричества и магнетизма, его теория должна быть признана материалистической. [4]

Заключение. Для более обширного мировоззрения был поднят огромный пласт эволюционной науки. Вклад трудов Ламарка в мировую систему эволюции очень велик. Даже после смерти учёного последователи оттачивали его теорию об эволюционном движении на основании разных частей сборника Ламарка. Учёный Негели считал: “Многие воспринимают в наши дни аналогичное открытие генетики как нечто совершенно новое просто потому, что не знают истории. Для тех же, кто ее знает, это хороший повод вспомнить первооткрывателей и отдать должное их гению.”

ЛИТЕРАТУРА:

1. Эволюция не по Дарвину [Смена эволюционной модели]. / Назаров, В.И //[Электронный ресурс]: https://brodude.ru/goneniya-na-genetiku-lysenkovshhina/

2. Жан-Батист Ламарк. Избранные произведения: В 2 т. М.: Изд-во Академии наук, 1955. Т. 1. 968 с

3. Чайковский, Ю.В. Юбилей Ламарка–Дарвина и революция в иммунологии // Наука и жизнь. 2009. № 3. Режим доступа: http://botmaster.ru.nkj.ru/archive/articles/15479/

4. Гуреев, А.С. Кухарский М.С., Новиков, Ю.М. Жан-Батист Де Ламарк. Первая теория эволюции в свете новых достижений общей / Вестник Томского государственного университета. Биология / 2009 https://cyberleninka.ru/article/n/zhan-batist-de-lamark-pervaya-teoriya-evolyutsii-v-svete-novyh-dostizheniy-obschey-biologii/viewer.

NEOLAMARCISM AS A NEW VIEW OF JEAN-BAPTISTE LAMARCK’S EVOLUTIONARY THEORY

Popov M.D.

Keywords: neolamarcism, fluids, environment.

Summary. Article is devoted to analysis of Jean-Baptiste Lamarck’stheory and its new currents.

УДК 619:331.103(470-41)

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВООО АПК «ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРАММА» МАМАДЫШСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Прасов А. Р. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Карпова Н В., к. вет. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: energyfrost@gmail.com

Ключевые слова: развитие, обслуживание, эффективность.

Аннотация. При планировании штатной численности ветеринарных служб, обслуживающих современные молочные комплексы и фермы, необходимо рассчитывать трудоемкость противоэпизоотических, лечебно-профилактических и ветеринарно-санитарных работ.

Введение. Развитие молочного скотоводства во многом зависит от эффективного использования трудовых ресурсов всех категорий работников и в первую очередь - ветеринарных специалистов. В связи с этим, исключительно важное значение приобретает обеспечение крупных животноводческих предприятий ветеринарными специалистами в соответствии с научно-обоснованными нормами затрат труда на ветеринарное обслуживание.

Повышение производительности труда ветеринарных работников обеспечивается использованием современных средств и приемов, позволяющих уменьшить затраты рабочего времени на единицу работы. С другой стороны, для сокращения затрат труда при осуществлении ветеринарного обслуживания сельскохозяйственного предприятия, следует стремиться обеспечить ветеринарно-санитарное благополучие хозяйства, уменьшить заболеваемость животных и не допускать выполнения работ ветеринарными специалистами, которые не предусмотрены должностными инструкциями. Важное значение приобретает эффективное использование рабочего времени ветеринарных работников, которое можно обеспечить при наличии современных технологических карт по всем комплексным видам ветеринарных работ. Своевременное и качественное выполнение противоэпизоотических, лечебно-профилактических мероприятий позволит обеспечивать стойкое эпизоотическое благополучие, уменьшить заболеваемость животных болезнями незаразной патологии, сократить вынужденный убой, выбраковку и падеж животных.

Материалы и методы исследований. Изучение организации ветеринарного обслуживания, проведения противоэпизоотических мероприятий в современных условиях ведения молочного скотоводства проводилось в ООО АПК «Продовольственная программа» Мамадышского района Республики Татарстан. Сведения о деятельности ветеринарной службы хозяйства, её эпизоотическом состоянии были получены путём изучения журналов формы № 1 – вет. «Сведения о противоэпизоотических мероприятиях» и формы № 2 – вет. «Сведения о незаразных болезнях животных», отчетов о незаразных болезнях и проведении противоэпизоотических мероприятий, планов ветеринарных мероприятий, актов о проведении противоэпизоотических мероприятий и т.д. за последние три года [2].

Были изучены должностные обязанности ветеринарных специалистов, их распорядок рабочего дня. Также были определены такие показатели как норма численности ветеринарных работников, экономическая эффективность ветеринарного обслуживания предприятия (по методике, разработанной кафедрой организации и экономики ветеринарного дела ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана») [3].

Результаты исследований. ООО АПК «Продовольственная программа» Мамадышского района Республики Татарстан является благополучным по инфекционным болезням животных. Ветеринарная служба своевременно выполняет запланированные

противоэпизоотические мероприятия, поддерживает удовлетворительное ветеринарно-санитарное состояние молочного комплекса.

Трудоемкость противоэпизоотических мероприятий составляет 902 чел.- часа (7,7%). В общей трудоемкости всех ветеринарных работ на долю ветеринарного обслуживания молодняка приходится 13 % затрат рабочего времени. Наибольшие затраты рабочего времени связаны с лечением больных животных, которые составили 5312 чел. -часов или 45% от общей трудоемкости всех видов ветеринарных работ. На выполнение лечебной работы, при имеющемся уровне заболеваемости коров и молодняка, требуется наличие трех ветеринарных специалистов.

Общая трудоемкость ветеринарных работ для молочного комплекса с поголовьем 3000 коров составляет 11681,7 чел.-часа, потребность штатной численности ветеринарных специалистов - 7 единиц, норма времени на одну корову – 8,8 чел.- часа.

Из противоэпизоотических обработок наиболее трудоемкими являются исследование на туберкулез, бруцеллез и лейкоз, а также профилактическая вакцинация коров против вирусной респираторной инфекции и лептоспироза, которая выполняется двукратно. Менее трудоемкими являются вакцинации против сибирской язвы и эмфизематозного карбункула, корона-ротавирусной инфекции, колибактериоза, клостридиоза.

За счет ветеринарного обслуживания молочного комплекса получен экономический эффект 5,133 млн. руб., экономическая эффективность на 1 рубль затрат составила 6,41 руб.

С учетом эпизоотического состояния хозяйства, опыта планирования и организации проведения ветеринарных мероприятий в крупных молочных комплексах, руководствуясь федеральным законодательством в области ветеринарии, разработаны технологические карты противоэпизоотических обработок животных, ветеринарных обработок животных против незаразных болезней и ветеринарно-санитарных работ в ООО АПК «Продовольственная программа» Мамадышского района Республики Татарстан [1].

Вместе с тем применение однотипных схем лечения, без возможности отклонения от них сказываются на качестве оказываемого животным лечения, так как я считаю, что болезнь в каждом конкретном случае необходимо лечить по-разному в соответствии с индивидуальными особенностями животного, уровнем его резистентности, условиями кормления и содержания.

Заключение. В соответствии с проведенным анализом можно сделать вывод, что благополучие ООО АПК «Продовольственная программа» в отношении инфекционных и инвазионных заболеваний является следствием хорошо спланированных мероприятий и составленных четких и однозначных протоколов действий при проведении профилактических противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА:

5. Закон РФ от 14.05.1993 N 4979-1 (ред. от 02.07.2021) "О ветеринарии" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022).

6. Никитин, И. Н. Организация ветеринарного дела: Учебное пособие. 4-е изд., перераб. и доп. / Никитин И. Н. — Санкт-Петербург: «Лань», 2021. — 288 с.

7. Никитин, И. Н. Организация и экономика ветеринарного дела: Учебник. — 6-е изд., перераб. и доп. / Никитин И. Н. — Санкт-Петербург.: Издательство «Лань», 2021. — 368 с.

MAIN ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF VETERINARY SERVICE

Prasov A. R.

Key words: development, maintenance, efficiency.

Summary. When planning the staffing of veterinary services serving modern dairy complexes and farms, it is necessary to calculate the labor intensity of anti-epizootic, treatment-and-prophylactic, and veterinary-sanitary works.

УДК 546.175: 664

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НИТРАТАМИ И НИТРИТАМИ

Садертдинова И. Т. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Алимов А.М., д.вет.н., профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: azat36alimov@mail.ru

Ключевые слова: нитраты, нитриты, продовольственное сырье, пищевые продукты.

Аннотация. Изучали содержание нитратов и нитритов в продовольственном сырье растительного и животного происхождения. У 9,8% овощной продукции (томатах, огурцах и сладком перце) и партиях полукопченной колбасы и сосисок отмечено превышение ПДК.

Введение. Нитраты в организм поступают с водой и пищей, всасываются в тонком отделе кишечника в кровь и выводятся преимущественно с мочой [1]. Установить точный баланс поступления и выделения нитратов в организме пока не удалось, так как нитраты не только поступают в организм извне, но и могут синтезироваться в нём. В небольших количествах нитраты постоянно находятся в организме человека и растений, не вызывая негативных процессов. Однако они при повышенных концентрациях нитратов могут оказывать токсическое действие на организм человека [2,3]. Острое отравление нитритами отмечено при одноразовой дозе 200…300 мг. Летальный исход наступал при их поступлении в дозах 300…2500 мг [4].

Установлено, что нитраты и нитриты вызывают у человека метгемоглобинемию, рак желудка и отрицательно влияют на сердечно-сосудистые системы и оказывают тератогенное действие [2,3]. Вместе с тем, существует и другое суждение о нитратах. В частности, исследователи выяснили, что в желудке нитраты превращаются не в канцерогенные вещества, а в оксид азота, который защищает слизистую оболочку от воспаления и язвы [5].

Нитриты и нитраты могут изменять активность обменных процессов в организме, что используют в животноводстве. При добавлении в рацион при откорме свиней определённых количеств нитратов снижается интенсивность обмена и происходит отложение жировых запасов. Нитраты и нитриты могут угнетать активность иммунной системы организма, снижая его резистентность к неблагоприятным факторам воздействию окружающей среды.

В организм человека нитраты и нитриты поступают в основном растительными продуктами (в %): с овощами – 70, с водой – 20, с местными, молочными и консервированными продуктами – 6 [4]. Наиболее опасно отравление нитратами, растворимыми в воде, так как это увеличивает скорость всасывания их в кровь, поэтому содержание нитрат – аниона в воде не должно превышать 45 мг/л. ДСД нитратов составляет 5 мг на 1 кг массы тела человека, то есть взрослый человек может получать с продуктами 300…350 мг нитратов ежедневно. ДСД нитритов составляет 0,2 мг/кг массы тела, исключая грудных детей.

Учитывая изложенного, целью нашей работы явилось определение содержания нитритов в наиболее распространенных продукциях растительного и животного происхождения.

Материалы и методы исследований. Образцы растительного сырья и мясной продукции отбирали в торговых точках. Определение содержания нитритов проводили экспресс-методом с использованием прибора «Соэкс» (Россия).

Всего подвергнуты 123 пробы овощей и 25 проб мясной продукции.

Результаты исследований. При изучении содержания нитритов в овощах из 123 проб в 12 отмечается превышение ПДК, что составляет 9,8% (табл.№1). Содержание нитритов превышение ПДК в томатах на 50-65%, огурцах свежих – до 34%, в одной партии сладкого перца - до 2 раз.

Среди мясной продукции по содержанию нитритов превышение ПДК отмечалось во всех пробах полукопченных колбасных изделий до 6-8 раз и в 2 пробах из 6 образцов сосисок - на 30% (табл.№2).

Таблица 1. – Содержание нитритов в овощах и фруктах

Наименование	Количество проб исследовано / превышение	Содержание нитритов мг/кг	
		ПДК	В продукте
Картофель	12/0	250	93-120
Морковь	15/0	400	58-103
Свекла	17/0	1400	254-312
Капуста	10/0	600	100-250
Капуста пекинская	12/0	600	102-154
Томаты	7/3	150	125-185
Огурцы свежие	16/4	63	70-85
Чеснок	7/0	80	10
Лук	10/3	80	80-90
Перец сладкий	12/2	200	61-420
Всего проб	123/12		

Таблица 2. – Содержание нитратов в мясной продукции

Наименование	Количество проб исследовано / превышение	Содержание нитратов мг\кг	
		ПДК	В продукте
Печень говяжья	5/0	200	10-50
Колбаса Московская	7/7	50	328-400
Говядина свежая	5/0	200	130-180
Сосиски	6/2	50	52-65
Курятина	5/0	200	100-120

Заключение. Обобщая результаты проведенных исследований, можно констатировать, о том, что продовольственное сырье растительного и животного происхождения в подавляющем большинстве образцах соответствует ПДК по содержанию нитритов и нитратов. Однако отдельных образцов томатов, огурцов, сладкого перца, лука (10%) и колбасных изделий имеет место превышения ПДК. Кроме того, необходимо учитывать объем потребления овощей, которые может достигать до 500-600 г в сутки. В результате поступление нитратов и нитритов может превышать допустимые уровни суточного потребления, которая составляет для нитритов 0,2 мг/кг массы тела. Поэтому необходимо соблюдать меры безопасности и обращать внимание на переработку сельскохозяйственной продукции (мытье, очистка и вымачивание), которое снижают содержание нитратов и нитритов на 5…20%, а при варке - до 80% их переходит в отвар.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алимов, А. М. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов нитратами и нитритами / А.М. Алимов, Т.Р. Якупов, Ф.Ф. Зиннатов, Н.Р.Касанова. В кн.: Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. – Казань. 2019. - 143-146 с.

2. Алимов, А.М. Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека/ А.М. Алимов, Т.Р. Якупов, Ф.Ф. Зиннатов, Н.Р.Касанова. В кн.: Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. – Казань. 2019. - 146-149 с.

3. Нечаев, А.П. Пищевая химия / Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. – СПб.: 2004-640 с.

4. Донченко, Л.В. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. Безопасность пищевой продукции. М.: 2005. – 263-269 с.
5. SonHome.ru saurnal/136332

CONTAMINATION OF FOOD RAW MATERIALS AND FOOD PRODUCTS WITH NITRATES AND NITRITES

Sadertdinova I.T.

Keywords: nitrates, nitrites, food raw materials, food products.

Summary. The content of nitrates and nitrites in food raw materials of plant and animal origin was studied. 9.8% of vegetable products (tomatoes, cucumbers and sweet peppers) and batches of semi-smoked sausage and sausages exceeded the MPC.

УДК 636.2:504.7

РОЛЬ КОРОВ В ПАРНИКОВОМ ЭФФЕКТЕ

Салмакова Л.М. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Михайлова Р.И. - д. с.-х. н. профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: lilasalmakova@gmail.com

Ключевые слова: Парниковый эффект, метан, коровы, метаногенные бактерии.

Аннотация. В статье представлены основные сведения о выделении метана коровами и его влияние на парниковый эффект.

Введение. На данный момент метан является одним из самых опасных газов, влияющих на образование парникового эффекта. При этом ему уделяется намного меньше внимания, чем углекислому газу. Метан, он же рудничий газ, недолговечен в отличии от углекислого газа, его время жизни в атмосфере составляет около 10 лет. Однако именно метан способен задерживать тепло в атмосфере и образовывать парниковый эффект [4]. Целью нашей работы было: выяснить роль коров в парниковом эффекте. В задачи входило: 1) изучить доступные нам интернет-ресурсы и литературные данные; 2) рассмотреть процесс образования метана в желудке коровы; 3) определить возникающие проблемы парникового эффекта и методы решения.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужили доступные нам литературные источники. Методами исследования являлись сбор и анализ собранной информации.

Результаты исследований. Парниковый эффект – это увеличение и удерживание температуры на планете. Благодаря парниковому эффекту зародилась жизнь на Земле, а если бы он отсутствовал, то общая средняя среднегодовая температура на Земле была бы -18°С. Основная суть парникового эффекта заключается в том, что Земля поглощает энергию Солнца и нагревается, позже уже нагретая земля выпускает тепло обратно в космос, но тепло удерживается из-за наличия газов в атмосфере. Однако до наступления индустриальной эпохи среднегодовое количество энергии Земли и Солнца было одинаковым, поэтому разогревания воздуха не происходило. В результате развития промышленности, парниковые газы начали подниматься вверх, то есть в сторону атмосферы и это привело к увеличению их концентрации в атмосфере. Одновременно с этим началось нарастание парникового эффекта. Вдобавок, благодаря теплому воздуху из-за испарений увеличивается и влажность, тем самым образуя водяной пар, который является не менее важным и сильным парниковым газом [3].

Агентство по охране окружающей среды США (Environmental Protection Agency) ежегодно предоставляет отчет по выбросам метана. Выбросы CH_4 вследствие кишечной ферментации коров за 1990 год составили 118.5 млн. т. В 2016 году выделение рудничего газа составило 122.6 млн. т. В 2020 году выброс составил 125.3 млн. т [1].

Метан образуется в верхнем отделе коровьего желудка – рубце. В рубце находятся микроорганизмы. Они не только разлагают траву, но и выделяют водород с углекислым газом. Помимо микроорганизмов в верхнем отделе коровьего желудка находятся метаногенные бактерии, которые соединяют диоксид углерода с водородом образуя метан. Есть способы решения этой проблемы – изменить состав микрофлоры рубца. Однако исследования показали, что при добавлении в рацион нитрата кальция-аммония и дрожжей, количество выделяемого метана действительно уменьшилось, а вместе с ним и количество молока. Так же прямая подсадка в рубец бактерий, синтезирующих пропионовую кислоту, привела к еще большему образованию метана в коровьем желудке. При добавлении в корм 5-ти килограмм виноградных косточек с кожурой произошел упадок как метана на 20%, так и надоя на 12%. При добавлении водорослей в корм качество молока улучшилось, но количество метана не изменилось. Добавки в корма тоже не дали положительных результатов [2].

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) опубликовала данные, по которым с 1906 г. по 2005 г. средняя температура Земли увеличилась на 0,74°С, а в скорые 20 лет рост температуры составит в среднем 0,2°С за десятилетие. Уже к концу 21 века, учитывая различные факторы, температура Земли повысится от 1,8°С до 4,6°С (2007 г.) [5]. Это может повлечь за собой множество глобальных проблем таких, как: 1) таяние ледников, что приведет к повышению уровня вод Мирового океана, то есть к затоплению берегов, континентов и островов; 2) более интенсивное испарение морей и океанов. Эти проблемы в будущем уже будут необратимы. Решение их требует немедленного принятия мер. Существует не так много методов решения, такие как: 1) селекция – процесс выведения новых пород достаточно долгий процесс, но реален; 2) изменение рациона – если корма низкого качества, то метаногенность коров будет расти на несколько процентов в каждом поколении. То есть каждая следующая корова станет есть все больше и больше и выделение метана усилится [2]; 3) метанопоглощающие маски для коров – в маске установлен фильтр, поглощающий рудничий газ; 4) резиновые клапаны, закрывающие отверстие сбоку – вставляется в 1 отдел коровьего желудка. Благодаря клапанам можно выпустить лишние газы и убрать не переваренную пищу.

Заключение. Уже в настоящее время происходят огромные выбросы метана в атмосферу, что приводит к усилению парникового эффекта. Достаточно большая доля выбросов приходится на коров. Именно в животноводстве существует возможность регулировать этот процесс. Эффективные способы снижения метана в животноводстве — это использование качественных кормов, метанопоглощающие маски, резиновые клапаны для коров.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Draft Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2020. https://www.epa.gov/system/files/documents/2022-02/us-ghg-inventory-2022-chapter-5-agriculture.pdf

2. Коровы и метан. https://hij.ru/read/22365/

3. Киселев А. А. С метаном по жизни / А. А. Киселев, И. Л. Кароль. – Санкт-Петербург: Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова, 2019. – 73 с. ISBN 978-5-9500883-7-7 I. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. II. Климатический центр Росгидромета, 10-11 с.

4. Пасторальные мотивы глобального потепления. https://globalenergyprize.org/ru/2021/08/12/globalnoe-poteplenie-vklad-zhivotnyh/

5. Парниковый эффект. Справка. https://ria.ru/20090922/186036199.html

THE ROLE OF COWS IN THE GREENHOUSE EFFECT

Salmakova L.M.

Keywords: Greenhouse effect, methane, cows, methanogenic bacteria

Summary. In the article about the exclusion of methane due to which its effects and methods of solution are noted in men.

УДК 615.849.1:612

ВОЗДЕЙСТВИЕ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Семенов Я.В. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Мингазова С. Г., к. ф. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: doradoraz@mail.ru

Ключевые слова: рентген, организм, воздействие.

Аннотация. В современной медицин ерентгенологические обследования являются одним из наиболее распространенных. Рентгеновское излучение используется для получения простых рентгеновских снимков костей и внутренних органов, флюорографии, в компьютерной томографии.

Введение. Каждый человек в своей жизни не раз сталкивался с рентгеновским излучением. Интерес о данном виде излучения, особенно о его влиянии на организм человека подтолкнуло нас к более глубокому изучению данной темы.

Рентгеновские лучи изобрел в 1895 году немецкий ученый Рентген: в период работы с католической трубкой он выявил эффект флуоресценции платинового-цианистого бария. Тогда и произошло описание таких лучей и их удивительной способности проникать сквозь ткани организма. Лучи стали навязываться Х-лучами. Через некоторое время в России их стали именовать рентгеновскими. Лучи способны проникать сквозь мягкие ткани, но задерживаются, длина их определяется препятствием твердой поверхности. Мягкие ткани в человеческом организме — это кожа, а твердые — это кости.

Все тела для рентгеновского луча прозрачны, и степень прозрачности зависит от толщины тела. Именно благодаря этому свойству луч стал применяться в медицине для выявления работы органов, наличия переломов и инородных тел в организме.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в периоде 1 марта по 15 марта 2022 на базе академии.

Результаты исследований. Рентгеновское излучение в повышенных дозах провоцирует изменения в кожных покровах, которые похожи на сильный ожог от лучей солнца. Только при облучении происходит более глубокое и серьёзное повреждение эпидермиса. Появившиеся на коже язвы требуют большого по времени лечения. Со временем исследователи обнаружили, что такого пагубного действия возможно избежать, если уменьшить количество облучения или времени облучения. При этом применяется дистанционное управление процедурой. Вред от получаемых волн иногда проявляется не сразу, а только спустя промежуток времени, постепенно: случаются непрерывные или временные преобразования в структуре эритроцитов, повышается риск развития лейкемии. Возможно характерное образование последствия в виде преждевременного старения и утери эластичности кожи. Регулярное облучение даже в самых маленьких количествах и при коротких промежутках, приводит к изменениям на генетическом фоне. Они редко обратимы. Электромагнитные волны проникают через ткани человеческого тела, при этом осуществляется ионизация в клетках, изменяется структура. Результатными таких воздействий становятся болезни в будущем потомстве человека. Так проявляются генетические заболевания под воздействием рентгеновского излучения. У людей, подвергшихся излучению, выявляются патологии крови. После маленьких дозировок возникают изменения её состава, которые ещё возможно обратить вспять. Распадаются

эритроциты и гемоглобин вследствие гемолитических изменений. Возможна образование тромбов. При облучении нередки травмы хрусталика глаза, он мутнеет, и наступает катаракта или почти полная слепота. Однократное облучение медицинской фотоаппаратурой не влечет за собой сильных перемен, т.к. содержит небольшую дозу облучения. При чувстве пациентом повышенной тревоги он вправе попросить у врача специальный защитный фартук. После выключения аппарата вредоносное действие тут же прекращается. Исследование последствий вредного облучения позволило создать международные стандарты, в которых указанны разрешённые дозировки.

Рентгенография – исследование внутренней структуры объектов, которые проецируются при помощи рентгеновских лучей на специальностью плёнку или бумагу. Наиболее часто термин используется в медицинском контексте, описывающий не инвазивное исследование, основанное на изучении костных структур и мягких тканей, при помощи суммационного проекционного изображения. Рентгеноскопия (рентгеновское просвечивание) - классическое определение - метод рентгенологического исследования, при котором изображение объекта получают на светящемся (флюоресцентном) экране. Преимущества рентгенографии:

- Широкая доступность метода и легкость в проведении исследований;
- Для большинства исследований не требуется специальной подготовки;
- Относительно низкая стоимость исследования;
- Снимки могут быть использованы для консультации у другого специалиста или в другом учреждении (в отличие от УЗИ-снимков, где необходимо проведения повторного исследования, так как полученные изображения являются оператор-зависимыми).

Главным преимуществом перед рентгенографией является факт исследования в реальном масштабе времени. Это позволяет оценить не только структуру органов, но и его смещаем ость, сократимость или растяжимость, прохождение контрастного вещества, наполняемость. Метод также позволяет достаточно быстро оценить локализацию некоторых изменений, за счет вращения объекта исследования во время просвечивания (много проекционное исследование). При рентгенографии для этого требуется проведение нескольких снимков, что не всегда возможно (пациент ушел после первого снимка не дождавшись результатов; большой поток пациентов, при котором делаются снимки только в одной проекции). Рентгеноскопия также позволяет контролировать проведение некоторых инструментальных процедур - постановка катетеров, кантопластика (см. ангиография), фистулография.

Заключение. По изученному материалу можно сделать вывод, что использование рентгеновских лучей стало спасением множества человеческих жизней. Рентген помогает не только своевременно диагностировать заболевание, методики лечения с применением лучевой терапии избавляют больных от различных патологий, начинания с гиперфункции щитовидной железы и заканчиваться злокачественными опухолями костных тканей.

Литература.

1. Большая советская энциклопедия.
2. https://ru.wikipedia.org
3. Павлинский, Г.В. Основы физики рентгеновского излучения / Г.В. Павлинский.- М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007.

THE EFFECT OF X-RAYS ON THE HUMAN BODY

Semenov Ya.V.

Key words: X-ray, organism, impact.

Summary. In modern medicine, X-ray examinations are one of the most common. X-ray radiation is used to obtain simple X-ray images of bones and internal organs, fluorography, and computed tomography.

УДК 619:591.132.636.2

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ

Симонова М.А.– студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Смелкова Е.В., к.пед.н, доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: simona_2003@bk.ru

Ключевые слова: физическая культура, психологическое состояние, студенты, спорт.

Аннотация. Занятие спортом развивают физические качества и улучшают психологическое состояние студентов. Спорт приучает студентов к самоорганизации, умению планировать свое время, что положительно сказывается на учебном процессе в виде повышения концентрации на предмете, появлении мотивации и желания достичь поставленной цели.

Введение. С древнейших времён физические упражнения, игры и единоборства спортивного характера (метания, плавание, бег, стрельба из лука, борьба, кулачный бой, верховая езда и т. п.) использовались народами в целях физического воспитания подрастающих поколений, подготовки их к труду и военной службе [2]. В современном мире при регулярных занятиях физической культурой и занятиях спортом студенты развиваются не только физически, но получают возможность развивать свои психические качества – силу воли, упорство, терпенье, трудолюбие, стремление к достижению определённой цели, внимание и другие черты [1]. Многие внешние факторы влияют на проявление студентами своих психических качеств: наличие необходимого оборудования и одежды для проведения тренировки, удобное время тренировок. Внутренние факторы: привитые семьёй и обществом, а в последствии и развитые самим индивидом качества, перерастающие в способности, что напрямую должно влиять на отношение личности к собственным действиям на тренировке, увеличивая или снижая показатели спортивной деятельности, потому что они напрямую связаны с психикой человека, а та в свою очередь с психическим здоровьем [3, 4]. Так называют состояние благополучия, в котором человек осваивает свои способности, может бороться с жизненными трудностями, эффективно работать и вносить свой вклад в общество [5].

Материалы и методы исследований. Для подтверждения выдвинутой нами теории, был проведён онлайн опрос среди студентов 1 курса, факультета ветеринарной медицины Казанской государственной академии ветеринарной медицины с помощью **Google** Форм. Выводы исследования были написаны исходя из анализа результатов опроса.

Результаты исследований. Всего в нашем небольшом опросе согласились принять участие только 28 человек, где только 11 активно занимаются каким-либо спортом. Таким образом, опрашиваемые были разделены на две группы, где в 1-й группе студенты, которые не занимаются спортом, а во 2-й группе студенты, занимающиеся в спортивных секциях. Обе группы ответили на следующие вопросы:

1. В каком настроении вы живёте постоянно?
2. Насколько сильна ваша уверенность в себе?
3. Хватает ли вам времени на все запланированные дела?
4. Помогает ли ваш жизненный ритм справляться с трудностями и учебной нагрузкой?
5. Как часто вы принимаете участие в мероприятиях, конкурсах в академии и за её пределами?
6. Как часто вы нуждаетесь в общении с другими людьми?

Соотношение ответов было оформлено в виде двух отдельных диаграмм. Рисунок 1 показывает, что большинство тренированных студентов находятся либо в хорошем или нейтральном настроении на протяжении дня. В то время как на рисунке 2 среди

нетренированных студентов большинство испытывают нейтральное состояние, а также встречаются люди с негативным состоянием. Известно, что настроение человека зависит от его самовосприятия и того насколько уверенно он ощущает себя в обществе, а именно его оценки. И поэтому спортсмены, получающие признание в той или иной форме, чувствуют себя более уверенно. От этого они общительнее и чуть организованнее, они менее заинтересованы в участии в активной жизни академии. Причиной тому служит большая загруженность, связанная с совмещением ежедневных тренировок с учёбой, интересами и личной жизнью. Ещё не стоит забывать, что для спортсменов приоритетной задачей является не только хорошая учёба, как для 2-й группы, но и улучшение результатов в своём виде спорта и победы в соревнованиях. По словам спортсменом, удалось выяснить, что развитая годами многозадачность и мотивация помогают им и в изучении нового материала и подготовке к занятиям. Так же после беседы с обеими группами появились интересные детали. Например, первая группа готова сразу взяться за требуемые от них дела, в то время как для второй требуется время для настроя на работу и подготовки рабочего места. Вторая группа чаще готова делать перерывы во время работы или остановиться на полпути, отложив начатое занятие на неопределённый срок, а также реже работают самостоятельно, привлекая к своей деятельности однокурсников, старшие курсы или родственников. Спортсмены предпочитают справляться со всем сами, отвергая предлагаемую помощь.

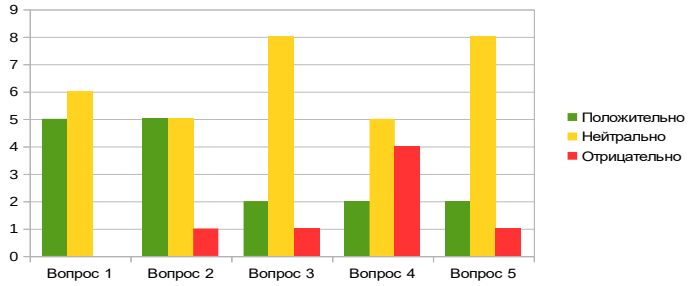


Рисунок 1. – Результаты опроса студентов спортсменов

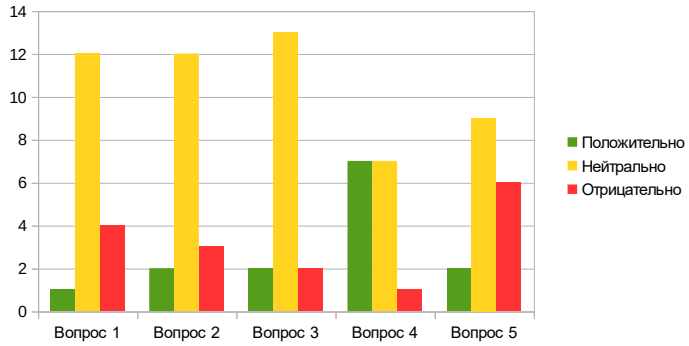


Рисунок 2. – Результаты опроса нетренированных студентов

Заключение. На основе опроса можно сделать следующие выводы. Группа студентов, первого курса факультета ветеринарной медицины Казанской государственной ветеринарной академии показала, что занятие спортом улучшает психологическое развитие студентов, что отражается на их настроении, умении организовать свой день и планировать предстоящую деятельность. Вместе с тем спортсмены меньше участвуют в творческой жизни академии, мы объясняем это тем, что они принимают участие в соревнованиях. В целом, студенты, занимающиеся спортом более позитивные и целеустремленные люди.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гаврюшкин, А.Н. Психологические аспекты как основные элементы физической культуры и спорта. / Гаврюшкин А.Н. Бут А.В. [Электронный ресурс]: научная статья //

Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-aspekty-kak-osnovnye-elementy-fizicheskoy-kultury-i-sporta – 2020. — Дата доступа: 23.12.2021

2. Павлов, С. П. СССР. Физическая культура и спорт. [Электронный ресурс] - Режимдоступа: https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/106/998.htm – 2016. — Дата доступа: 23.12.2021

3. Яковлев, Б.П Интеллектуально-мыслительная деятельность спортсмена: пути формирования. / Яковлев Б.П Коваленко Л.А. Усаева Н.Р. [Электронный ресурс]: научная статья – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualno-myslitelnaya-deyatelnost-sportsmena-puti-formirovaniya/viewer - 2015. – Дата доступа: 23.12.2021

4. Яковлев, Б. П., Бабушкин, Г. Д., Науменко, Е. А. Психология физической культуры / Яковлев, Б. П., Бабушкин, Г. Д // Издательство «Спорт». - 2016. — С. 624.

5. Яковлев, Б. П. Мотивация и эмоции в спортивной деятельности / Б. П. Яковлев, // Советскийспорт. - 2014. — С. 312.

THE INFLUENCE OF PHYSICAL CULTURE ON THE PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF STUDENTS

Simonova M.A.

Key words: the influence of sports, psychological development, students.

Summary. Sports develop the existing qualities and improve the psychological state of students. Sport teaches students to self-organization, which has a positive effect on the educational process in the form of increasing concentration on the subject, the emergence of motivation and desire to achieve the goal.

УДК 004.91

АНАЛОГИ ПАКЕТА ПРОГРАММ MICROSOFTOFFICE В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ

Скорнякова Т.С. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Макаров А.С. к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: tatyanka_skornyakova_02@mail.ru

Ключевые слова: аналоги, программы, MicrosoftOffice, санкции

Аннотация. На фоне западных санкций в отношении России, многие иностранные компании объявили о временном уходе из страны. Так, о приостановке своей деятельности в России заявила IT-компания Microsoft. В связи с этим, существует необходимость для пользователей в поиске и тестировании альтернативных вариантов сервисов MicrosoftOffice.

Введение. В марте 2022 года многие компании уже столкнулись с невозможностью использовать зарубежное программное обеспечение и сервисы MicrosoftOffice. В связи с увеличением западных санкций в отношении России и возможностью полного блокирования сервисов и программного обеспечения для всех пользователей, существует потребность в поиске альтернативных программ и сервисов. Уход иностранных компаний стал мощным толчком для начатого несколько лет назад процесса импортозамещения. С момента введения санкций спрос на отечественный софт стал выше в три раза, а местами увеличился шестикратно. [1], [2]

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в марте 2022 года на кафедре экономики, организации, менеджмента и информационных технологий ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ имени Н.Э. Баумана».

Анализ, классификация, аналогия.

Результаты исследований. На фоне западных санкций в отношении России, многие иностранные компании объявили о своем уходе из страны. Одной из таких корпораций стала IT-компания Microsoft. Для обеспечения бесперебойной работы предприятий и организации,

образовательного процесса необходимы альтернативные IT-продукты.

Отечественная замена Microsoft Office, Outlook

Облачная платформа МойОфис [3]

МойОфис начал свое развитие весной 2013 г. Над проектом МойОфис работают программисты с многолетним опытом разработки и проектирования редакторов электронных документов.

МойОфис Профессиональный	Программы для организации корпоративной рабочей среды и работы с документами в государственных учреждениях и коммерческих предприятиях. Включает в себя редакторы текста, таблиц, презентаций и приложения для управления почтой, календарем и контактами. Позволяет работать на компьютерах, мобильных устройствах и в веб-браузерах.
МойОфис Частное Облако	Программы для организации виртуальной рабочей среды в государственных учреждениях и коммерческих предприятиях. Включает в себя редакторы текста, таблиц, презентаций и приложения для управления почтой, календарем и контактами. Включает в себя сервер совместной работы, почтовый сервер, системы хранения данных и информационно-коммуникационный сервис «Логос». ПО позволяет работать в частном облаке, на мобильных устройствах и в веб-браузерах.
МойОфис Стандартный	ПО для работы с офисными приложениями в государственных учреждениях и коммерческих предприятиях. Включает в себя редакторы текста, таблиц, презентаций и приложения для управления почтой, календарем и контактами, дает возможность работать на операционных системах Windows, Linux (не требуется подключение к Интернету).
МойОфис Образование	Полный комплект редакторов текстовых документов и электронных таблиц, а также инструментарий для работы с графическими презентациями. Набор приложений данного ПО соответствует требованиям ФГОС. ПО подходит для обучения и для работы в образовательных учреждениях.
МойОфис Защищенное Облако	Программа является клиент-серверным приложением для обработки конфиденциальной информации и представляет собой набор компонентов для организации облачного хранения данных и коллективной работы над документами и в режиме реального времени.
МойОфис Почта	ПО для создания и управления корпоративной почтовой системой в государственных учреждениях и коммерческих предприятиях. Включает в себя почтовый сервер и приложения для работы с электронными сообщениями, контактами и календарем. ПО позволяет работать на компьютерах, мобильных устройствах и в веб-браузерах.

Р7-Офис [4].

Одним из лучших вариантов замены MicriosoftOffice является российское программное обеспечение - Р7-Офис (Набор профессиональных редакторов документов, таблиц и презентаций для госучреждений и образования). Офисные пакеты Р7-Офис совместимы:

- С российскими операционными системами;
- Windows;

- Linux.

Мобильные приложения (На базе IOS и Android) позволяют работать с документами со смартфон. ПО соответствует требованиям российского законодательства в области импортозамещения, включая Постановления №1236 от 16.11.2015 и №325 от 23.03.2017. Р7-Офис включен в Единый реестр Минкомсвязи Российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных и полностью позволяет заменить продукты от зарубежных производителей.

Преимущества Р7-Офис

- Поддержка популярных форматов: DOC, DOCX, ODT, RTF, TXT, PDF, HTML, EPUB, XPS, DjVu, XLS, XLSX, ODS, CSV, PPT, PPTX, ODP
- Работа в онлайн режиме и без подключения к интернету, на ПК и мобильных устройствах
- Десктопные приложения для Linux, Windows, Mac OS
- Совместное редактирование текстовых документов, таблиц и презентаций
- Совместный доступ к файлам
- Почта, чаты и видеоконференцсвязь
- Планирование, управление временем и задачами в корпоративном сервере
- Объем дискового пространства 5 ГБ на сотрудника.

Заключение. Анализируя возможности офисных инструментов, сравнивая условия подключения новых пользователей, можно сделать вывод о том, что в России существует программное обеспечение, которое по своим возможностям может полностью заменить западные аналоги без потери качества для конечных пользователей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Крутоголовая, Л. А. Импортозамещение в инновациях на примере российского офисного пакета "мой офис", аналога microsoftoffice // Альманах научных работ молодых ученых университета ИТМО. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2018. - С. 119-120.

2. "МойОфис" vs Microsoft Office: Сравнение несравнимого // C News URL: https://www.cnews.ru/news/top/2015-12-24_mojofis_vs_microsoft_office_sravnenie_nesravnimogo_1 (дата обращения: 22.03.2022).

3. Безопасные российские решения корпоративного уровня для совместной работы с документами и коммуникаций. // МойОфис URL: https://myoffice.ru/ (дата обращения: 22.03.2022).

4. Офисные приложения для российских компаний, госорганов и учреждений образования. // Р7-Офис URL: https://r7-office.ru/ (дата обращения: 22.03.2022).

ANALOGUES OF THE MICROSOFT OFFICE SOFTWARE PACKAGE UNDER THE CONDITIONS OF INCREASED SANCTION PRESSURE.

Skornyakova T.S.

Key words: analogues, programs, Microsoft office, sanctions

Summary. Against the backdrop of Western sanctions against Russia, many foreign companies have announced a temporary withdrawal from the country. So, the IT company Microsoft (the creator of one of the world's most popular operating systems Windows and the Microsoft Office software package) announced the suspension of its activities in Russia. At the same time, there were no official statements by the company about whether the update of existing versions of Windows programs and systems will stop in Russia. In this regard, there is a need for users to search and test alternatives for Microsoft office services. Some of them are quite well-known and tried, others are just beginning to gain popularity.

УДК. 1.37

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВУЗАХ КАК АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ФОРМА ВЕРБАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. ПЕРСПЕКТИВНАЯ И ОПТИМАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩЕГО

Спиридонова А.Е. – студент 1 курса ФБС
Научные руководители – Хачатрян А.А., д.филос.н., профессор,
Смирнов Р.К., к.филос.н.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: roman-kazan2008@yandex.ru

Ключевые слова: офлайн и онлайн образование, информационные технологии, образование, педагогический процесс.

Аннотация. В статье раскрывается вопрос соотношения онлайн и офлайн форматов обучения в современной системе образования. Выделяются слабые и сильные стороны каждого из них. Делается вывод о необходимости взаимного дополнения этих форм обучения в процессе обучения сегодня.

Введение. В условиях пандемии дистанционный формат образования прочно вошел в нашу жизнь, что ставит крайне актуальную проблему пересмотра принципов работы образовательной системы. В рамках ее, мы в качестве цели доклада, хотим раскрыть вопрос соотношения онлайн и офлайн форматов обучения в образовательной среде.

Доклад построен на совокупности исследований отечественных и зарубежных авторов: Комухин А.Г. [1], Качаев Р.И, Докучаева И.В. [2], Майкл А. [3].

Материалы и методы исследований. Работа построена на основе методов работы с текстом, общелогических методов, принципом сравнительно-сопоставительного анализа.

Начнем с того, что дистант представляет собой способ обучения, основанный на образовательном взаимодействии педагогов и учащихся по средствам телекоммуникационных технологий и ресурсов сети интернет. Здесь под цифровыми технологиями подразумевается цифровая среда передачи образовательной информации от педагога к учащимся с возможностью обратной связи. При этом цифровые технологии позволяют организовывать образовательный процесс как удаленно (когда преподаватель и учащиеся находятся на расстоянии друг от друга), так и в рамках аудиторной работы, в формате самостоятельного усвоения элемента темы или ее практической проработки в виде тестов, заданий, упражнений.

Несомненными достоинствами дистанционного обучения являются:

- гибкость, учащиеся могут получать образовательные услуги в удобное для себя время, без посещения регулярных занятий в виде лекций, семинаров. Кроме того, каждый сам может формулировать свой образовательный трек, выбирая тот объект осваиваемых дисциплин, которые ему необходимы на данном этапе жизни;
- модульность – программы дистанционного обучения имеют относительно завершенный характер, что позволяет из набора независимых учебных курсов формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям;
- параллельность – процесс обучения может проводиться в сочетании с другими видами деятельности, так сказать «без отрыва от производства»;
- дальнодействие – позволяет обойти ограничение территориальной близости преподавателей и учащихся;
- асинхронность – каждый из участников образовательного процесса может реализовывать свои задачи и функции в нем по удобному для каждого расписанию и в удобном темпе;
- охват или массовость – численность учащихся здесь не является критичным параметром.

Дистанционное обучение не лишено и определенных недостатков:

- отсутствие прямого очного общения между обучающимися и преподавателем;
- необходимость наличия мощной техники и устойчивого соединения с интернет, наличие развитой цифровой инфраструктуры в регионе;
- трансформация, связанная с изменением традиционной роли преподавателя в педагогическом процессе;
- проблема аутентификации пользователя при проверке знаний, когда часто невозможно определить кто в действительности (по ту сторону экрана) усваивает знания и выполняет поставленные задачи.

Результаты исследований.

1. Как мы можем видеть, дистанционный формат обучения обладает большим потенциалом, а присущие ему недостатки не позволяют говорить о неэффективности данного формата получения знаниевых компетенций.

2. Решение вопроса соотношения классической и неклассической формы обучения в процессе функционирования образовательной среды зависит от того с каким типом человека мы имеем дело. Первый, это человек модерна. Он живет в мире ясных границ, отделяет одно явление от другого, ему свойственен линейный принцип выстраивания своей жизнедеятельности, показателем сформированной личности является ее смысловой стержень в форме системы убеждений. Второй – это человек постмодерна, который живет в трудно предсказуемом для разума мире, состоящем из калейдоскопа ситуаций. Каждая из них предъявляет свой набор требований к личностным качествам, что требует текучей модели личности, способной быстро адаптироваться к изменяющимся условиям жизни.

В рамках первого типа человека дистанционное образование играет вспомогательную роль, во многом дублируя традиционные формы получения образования, перенесенные из офлайн в онлайн режим. Так, работа со студентами в дистанционных условиях должна содержать те же этапы, что и при занятиях в аудитории:

1. Изучение учебного материала по дисциплине;

2. Отработка теоретических знаний при выполнении практических заданий;

3. Самостоятельная работа обучающегося;

4. Контроль и оценка обучающегося.

Сегодня именно в этом ключе часто говорят о дистанционном образовании и перечисленных выше сложностях, связанных с ним. Поэтому, нельзя не согласиться с утверждением, что дистанционное образование может быть использовано лишь в самых критических случаях, качественное образование никакой онлайн формат никогда не заменит.

Человек ситуации постмодерна живет в быстро меняющемся мире, где передача личностного опыта от одного поколения к другому не столь важна из-за быстрого процесса устаревания информации. Здесь часто не нужно глубоких знаний, ведь работа, диктуемая ситуацией, требует строго определенный объем навыков. Это не значит, что мы вступаем в эпоху господства неучей. Наоборот, ценность знаний становится востребованной, но их получение предполагает усвоение порциями. Таким образом, если человек модерна получал концентрированное знание в начальный период жизни, а затем лишь оттачивал полученные навыки и обогащал имеющееся знание по мере и устаревания, полученной им ранее информации, то человек ситуации постмодерна компенсирует квантовый способ обучения растянутым образованием на протяжении жизни. Сегодня мы можем видеть немало 30-летних студентов, обрастающих все новыми и новыми дипломами и квалификациями.

В этой связи, относительно человека постмодерна, дистанционное образование начинает играть доминирующую роль по отношению к традиционной модели организации образовательного процесса. Дистанционная форма максимально заточена на интересы самого учащегося, те знания, которые ему будут необходимы на данном этапе жизни. Кроме того, отсутствие группового давления на личность позволяет сохранить ее индивидуальность, а не деформировать ее, что является сегодня важным условием востребованности человека на рынке труда. Речь идет о создании независимых от школы или вуза центров аттестации учащихся. То есть, образовательное учреждение должно не учить, а

только помогать осваивать профессиональные навыки, которые ему на данный момент нужны. Роль этих центров уже сегодня выполняют институты ЕГЭ, ОГЭ в школе.

Заключение.

1. Дистант наряду с классическим форматом обучения является важной составляющей процесса подготовки учащихся среднего и высшего звена. Отныне онлайн образование – это не способ приобщения бедных к знаниям, а важный и при умелом использовании крайне удобный инструмент освоения информации в современную динамичную эпоху;

2. В условиях перехода к информационному обществу дистант имеет все шансы стать доминирующей моделью организации образовательного процесса, при этом сказанное не исключает роли классических форм получения знаний, ведь качественное образование — это всегда прямая передача знаний от учителя к ученикам посредством живого общения, которое никакие технологии не заменят.

Заканчивая, отметим, что тема соотношения онлайн и офлайн форматов обучения требует более детальной проработки применительно к конкретным предметам образовательного цикла.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Комухин, А.Г., Качаев, Р.И. Актуальные проблемы дистанционного обучения //Образование. Наука. Научные кадры 2020 №4. С. 304–307

2. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: [в 2 кн.]; монография. - Новосибирск: ЦРНС, 2013. - табл. - (Центр развития научного сотрудничества). [Кн. 1]: / [И. В. Докучаева и др.]. - 2013. - 246 с.

3. Аллен, Майкл. E-learning [Электронный ресурс]: как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным / Аллен, Майкл; Майкл Аллен; пер. с англ. И. Окуньковой; ред. В. Ионов. - Москва: Альпина Паблишер, 2017. - 200 с.

DISTANCE LEARNING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AS AN ALTERNATIVE FORM OF VERBAL EDUCATION. PROMISING AND OPTIMAL INNOVATIVE EDUCATION SYSTEM OF THE FUTURE

Spiridonova A.E.

Key words: offline and online education, information technology, education, pedagogical process.

Summary. The article reveals the question of the ratio of online and offline learning formats in the modern education system. The strengths and weaknesses of each are highlighted.

It is concluded that it is necessary to complement these forms of education in the learning process today.

УДК 81-132

АНГЛИЙСКИЕ СОКРАЩЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕРЕПИСКЕ

Стасишина К.Ю. – студент 1 курса
Научный руководитель – Бухвалова Е.Г., к.пед.н.
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
e-mail: stasishina-k@mail.ru

Ключевые слова: сокращения, английские сокращения, электронная переписка, общение, собеседник, аббревиатура, смайлик, Интернет, социальные сети, электронные сообщения, эмоции.

Аннотация. Данная статья посвящена изучению проблемы английских сокращений в электронной переписке. Авторами подчеркивается важность английского сокращения в электронной переписке современного общества. Используя сокращения, по словам автора, мы тем самым даем понять важность изучения не только в реальном, но Интернет-общении.

Введение. Сегодня Интернет прочно вошел в жизнь современного человека. При этом Интернет-общение заменяет реальное общение. Интернет делает нашу жизнь мобильнее и удобнее. В наши дни, насыщенными различной информацией, время на общения практически не остается, поэтому человек ищет способы для сокращения передачи информации в более сжатом виде, которые зачастую не всем понятны. В английском языке при неформальной переписке в социальных сетях используется широкий спектр сокращений; в некоторых случаях целое сообщение может состоять только из кратких форм слов.

Предметом наших исследований стали английские сокращения в электронной переписке. Целью данной работы является изучение английских сокращений в электронной переписке

Актуальность исследуемой проблемы состоит в том, что современная молодежь живет в мире социальных сетей. Общение в Интернете и сокращения при переписке стало для современного общества неотъемлемой частью [3]. При общении в электронных сообщениях очень важно знать принципы написания кратких форм и их правильность.

Результаты исследований. Интернет появился в США, и долгое время преобладающим языком Сети оставался именно английский. Поэтому и весь сетевой сленг имеет англоязычные корни. Для современного подростка, осуществляющего общение в Интернете, уже мало просто изучать и применять английский язык, необходимо также уметь использовать особую речевую тактику для налаживания контактов, позитивной самопрезентации и культурного обмена через Интернет.

Написание электронных сообщений с помощью клавиатуры, чтение их с экранов, частая переписка — все это стало как будто бы разговором. Следовательно, Интернет имеет свою специфику написания, например, эмоционально-окрашенные значки и аббревиатуры для описания чувств, эмоций пишущего.

В 1979 году Кевин Маккензи, участник одной из самых первых новостных групп – MsgGroup – предложил пользоваться наглядными значками, составленными из знаков препинания – двоеточия, дефиса и скобки - для передачи эмоций в письменной речи [4]. И вот уже более несколько лет смайлики наполняют всевозможные форумы, чаты, используются в мгновенном обмене сообщениями в сети Интернет и украшают электронные письма. Есть и ещё один вид «непонятностей» - странные слова типа lol, rtfm и т.д. Это устоявшиеся сокращения шаблонных английских фраз.

Понять, откуда взялись эти сокращения, в принципе, весьма несложно. Основная причина их появления - необходимость экономить своё и чужое время везде, где только можно. Время пребывания в онлайне когда-то было совсем недешёвым удовольствием. Следовательно, краткость была необходима и с экономической точки зрения [2].

Обмен электронными сообщениями предусматривает короткие фразы, использование сокращений и «смайлики», так называемые комбинации принятых символов для передачи эмоции отправителя

Итак, сокращения в электронной переписке – это новый язык общения, формирующийся в настоящее время в результате развития Интернета и средств связи. Типы английских сокращений в электронной переписке

Прежде чем классифицировать аббревиации по тем или иным признакам, раскроем сам смысл понятия «Аббревиатура». Словарь дает следующее понятие «Аббревиатура - существительное, образованное из усеченных отрезков слов (напр., исполком), из таких же отрезков в сочетании с целым словом (напр., роддом), а также из начальных звуков слов или названий их начальных букв (напр., вуз, АТС, МХАТ), сложносокращенное слово [5].

Выделяют 5 самых популярных типов аббревиатур, используемых в современном английском языке [1]:

1. Буквенные – сокращения по первым буквам слов из выражений. Данный вид сокращений образуется следующим способом: берется первая буква каждого слова из фразы, при этом такая аббревиатура читается не по буквам, а единым словом. Например, среди СМС- сокращений этого типа можно назвать: LOL (Laughing Out Loud) – громко смеяться

вслух; V.I.P (a Very Important Person); ASAP (As Soon As Possible) – как можно скорее; OMG (Oh My God) – О, Господи; YW (You're welcome) – пожалуйста; NP (No problem) – не за что, нет проблем.

2. Цифровые аббревиатуры - Сокращения цифрами (Буквенно-цифровые). В этом типе сокращений одна цифра может заменять целое слово или часть слова по схожести произношения. Например, Цифра 2 (two) может заменять предлог или частицу to, наречие too, или входить в состав слова в качестве одного из слогов: 2day = today (сегодня), 2nite = tonight (сегодня вечером), 2moro – tomorrow (завтра).

3. Сокращение – одна буква вместо слова. Данный вид сокращений основан на одинаковом произношении буквы и целого слова. Например, буква «b» [bi:] заменяет такие слова как «be» [bi:] - быть, «bee» [bi:] – пчела или слог "be" в слове: b there (bethere) – будь там; буква «c» [si:]заменяет слово see [si:] – видеть, понимать: I c (I see) – я понял; буква «u» используется вместо местоимения «you»: c u (seeyou) – увидимся.

4. Сокращения, при котором выпускаются некоторые буквы из слов (в основном гласные). Например, pls (please) – пожалуйста, txt (text) – текст, msg (massage) – сообщение, tnx (thankyou) – спасибо.

5. Сокращения символами. В этих сокращениях используются символы как целые слова или отдельные буквы. Таких символов используется не так много. Например, Символ @ - заменяет предлог «at» в смс- сообщениях: @wrk (atwork) – на работе; cu @7 (see you at 7) – встретимся в 7.

Современный Интернет – это средство для общения. Миллионы людей устремляются в Глобальную сеть в поисках друзей, единомышленников, партнеров и собеседников. Для этого они используют простое и гениальное средство, имя которому – смайлик. В настоящее время смайлики пользуются большим успехом в использовании. Без них сегодня не обходится ни одно электронное письмо, форум. Некоторые уже взяли в привычку общаться эмоционально: если очень расстроены, ставят расстроенную рожицу, и собеседнику все понятно. С помощью них мы доносим свое состояние партнеру по общению, у которого складывается тем самым определенная картина наших эмоций в данный момент времени. Поэтому количество смайликов растёт и растёт

Смайлик, смайл (англ. *smiley*), эмотикон (англ. emoticon), эмотиконка, эмоцион — В информатике, в электронной почте: комбинация принятых символов для передачи эмоции отправителя – удивления, огорчения, улыбки и т. п.

Есть очень много смайликов для обозначения как эмоций, так и состояний человека или его внешности.

- **:-)** улыбающийся
- **:-|** задумчивый
- **:-(** грустный
- **:-/** недовольный или озадаченный
- **>:-[** сердитый
- **:-[** смущенный
- :-E злой (оскал)
- :-0 удивлённый (рот открыт)
- **:-*** поцелуй

Заключение. В данной работе проанализированы и классифицированы аббревиатуры, наиболее часто встречающиеся в Интернете, так же были представлены основные обозначение эмоций с помощью смайликов. Всё это, несомненно, будет полезно тем начинающим пользователям Интернета, которые хотят полноценно и грамотно общаться виртуально, и не теряться в догадках по поводу расшифровки встречающихся там сокращений. Основными итогами работы можно назвать следующее:

1. Определение пяти типов аббревиатур, встречающихся в электронной переписке и непосредственной в Интернете.

2. Ознакомление с виртуальными эмоциями, которые можно обозначить с помощью «смайликов»

ЛИТЕРАТУРА:

1.https://ru.wikipedia.org/wiki

2.https://school-science.ru/3/3/33230

3.http://mislivsluh.com/lyubopytno/sokrashheniya-v-anglijskom-yazyke.html

4.Ожегов, С.И., Шведова, Н.Ю. Толковый словарь русского языка - М.: «Азбуковник», 1997.

5.http://elib.sfukras.ru/bitstream/handle/2311/135591/bykova_vkr.pdf?sequence=1

ENGLISH ABBREVIATIONS IN ELECTRONIC CORRESPONDENCE

StasishinaK.Yu.

Key words: reduction, English abbreviations, electronic correspondence, communication, interlocutor, abbreviation, emoticon, Internet, social networks, electronic messages, emotions.

Summary. The disclosure of the article is devoted to the problem of the UK in electronic correspondence. The authors have increased the significant reduction in the reduction in the electronic correspondence of modern society, the reduction in the reduction, at the direction of the author, we thereby make it clear that a significant study is not only in practice, but also in Internet communication.

УДК 639.2(470.41)

ПРОБЛЕМА ИСЧЕЗНОВЕНИЯ СТЕРЛЯДИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ ВОСПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Торопова Ю.В. – студент 1 курса ФБС

Научный руководитель – Михайлова Р.И., д.с.-х.н., профессор

ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

e-mail: toropovah.yu0302@yandex.ru

Ключевые слова: стерлядь, исчезновение, перспективы, воспроизводство, Республика Татарстан.

Аннотация. В статье рассматриваются причины сокращения численности популяций стерляди в Республике Татарстан и пути решения данной проблемы.

Введение. На территории Республики Татарстан 3 вида осетровых рыб считаются редкими и находящимися под угрозой исчезновения: Белуга (Husohuso), Русский осетр (Acipensergueldenstaedtii), Стерлядь (Acipenserruthenus).

В 1956 году было построено Куйбышевское водохранилище, что означало перекрытие Волги, а затем и сокращение в ней количества осетровых. С начала 90-х годов в водоёме наблюдается резкое снижение численности популяции стерляди в 10 и более раз, а также упадок стерляжьего промысла. С 2009 года в Республике Татарстан введен запрет на вылов всех видов осетровых рыб, в том числе стерляди, а в 2013 году стерлядь была внесена в Красную Книгу, как охраняемый вид рыб. В связи с этим целью работы было изучить причины сокращения численности популяций стерляди и определить пути решения данной проблемы. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) изучить причины изменения численности стерляди; 2) изучить условия нереста стерляди; 3) изучить мероприятия, связанные с перспективой воспроизводства стерляди в Республике Татарстан.

Материалы и методы исследований. Материалами для исследований послужили данные из источников Интернета, а также информационное письмо Государственного комитета по биоресурсам Республики Татарстан.

Исследования проводились с помощью методов сравнения и анализа полученных результатов.

Результаты исследований. Осетровые рыбы принадлежат к числу наиболее древних видов рыб. Их ископаемые останки известны с мелового периода (85,8—70,6 млн. лет назад). Будучи современниками динозавров, они сохранили многие архаичные черты строения, например, хрящевой скелет и ганоидную чешую, наличия которой у современных видов не наблюдается [1].

Осетровые имеют относительно большую продолжительность жизни, которую сравнивают со средней продолжительностью жизни человека: у стерляди она составляет 25-30 лет, но при благоприятных условиях рыбы способны доживать до 60-70 лет [2]. При неблагоприятных факторах, таких как неполноценное количество корма и загрязненность воды, стерляди не доживают и до 5-7 лет – возраста половой зрелости (самки впервые нерестятся в 7-8 лет, самцы в 4-5). Это ведет к сокращению и без того малочисленной популяции стерляди. Стоит учитывать, что данная рыба размножается лишь раз в два года, так как самкам нужно восстановиться от процесса икрометания, который сильно её истощает. Нерест происходит в условиях окончания весны и начала лета, при оптимальной температуре +12-+20°С.Стерлядь обладает средней плодовитостью, поскольку самка за один раз может отложить больше 15 тыс. икринок. Однако, при таком количестве икринок увеличения численности не происходит из-за очевидных факторов: 1) при наружном оплодотворении у рыб в воде не все икринки бывают оплодотворены; 2) до и после оплодотворения икринки, образовавшиеся мальки и молодь гибнут из-за воздействия на них абиотических и биотических факторов среды.

Во времена отсутствия активного промыслового лова осетровые рыбы, в том числе и стерлядь, были довольно распространенным видом. В середине 20-го века её вылавливали в обычных промысловых масштабах, но в результате активного вылова популяции стерляди начали уменьшаться большими темпами, что привело к тому, что на сегодняшний день ее вылов в естественной среде запрещен. Стоит заметить, что стерлядь - единственный не мигрирующий в море на нерест представитель осетровых. Численность этой рыбы также стала сокращаться после создания Куйбышевского водохранилища, так как для размножения стерляди необходима проточная вода и хорошо промытые галечные грунты. В условиях водохранилищ сохранение вышеуказанных аспектов проблематично, поскольку это полупроточные водоемы, а стерлядь способна жить исключительно в чистой воде. Промысел, физическое разрушение нерестилищ (галечники – хороший строительный материал) усугубили ситуацию [3]. К тому же, большой урон популяции этой рыбы наносит браконьерство, которое к моменту закрытия легального промысла превысило его в 30 раз, итог - стерлядь в наши дни занесена в Красную Книгу, поэтому икра осетровых, стоимость которой многие люди сегодня считают слишком высокой, на самом деле просто бесценна. Ее цена – сохранение вида [1]. Ценным продуктом также является питательное мясо, плавательный пузырь дает ценный клей, а хорда употребляется в пищу под названием визиги.

Помимо того, что в Татарстане запретили вылов стерляди, в Республике также предпринимаются дополнительные меры, которые в перспективе должны восстановить популяцию этой ценной рыбы.

Согласно данным из комитета по биоресурсам Республики Татарстан, 13 октября 2018 года состоялось открытие первого корпуса завода рыбоводного комплекса «Биосфера-ФИШ». Комплекс располагается в 20 км от Казани, на территории Лаишевского района. Первый выпуск мальков стерляди, выращенных в новом рыбоводческом комплексе, произошел 31 октября 2018 года, в городе Лаишево впервые в Каму выпустили 6,5 тыс. мальков стерляди. Летом 2019 года было произведено 4 выпуска: 9 июля – 3884 штуки в реку Кама и 6298 штук в Куйбышевское водохранилище Республики Чувашия, 14 августа – 6712 штук в реку Кама, 29 августа – 5847 штук в ту же реку. Осенние выпуски: 05 сентября – 3730 штук в Куйбышевское водохранилище (река Вятка), 24 сентября – 9730 штук в реку Кама, проведено 3 зарыбления 15 октября. Выпустили в общей сложности 14 тысяч голов молоди стерляди в рамках компенсационного воспроизводства биологических ресурсов [4].

В августе 2021 года 5813 мальков стерляди выпустили в Куйбышевское водохранилище. Зарыбление проведено в деревне Старая пристань Лаишевского района. Выпуск рыбы был произведен для компенсации причиненного ущерба водным биологическим ресурсам. Перед выпуском рыбу выращивают до необходимых размеров, создаются необходимые условия, для того, чтоб рыба легко прижилась в дикой среде. Перевозится стерлядь в специальных емкостях, где обеспечена подача кислорода. Вес каждой стерляди не менее 3,6 граммов, это 1,5 и 2-месячные мальки.

Также рыбоводный комплекс «Биосфера-Фиш» на своей территории предлагает воспользоваться услугами платной рыбалки, в ходе которой можно абсолютно законно поймать стерлядь.

С целью создания устойчивой популяции стерляди и сохранения генетического фонда, создания благоприятных условий для воспроизводства стерляди в естественной среде обитания на территории Республики Татарстан в акватории водохранилищ создан государственный заказник регионального значения «Нерестилище стерляди», состоящий из 9 участков общей площадью 1650 га. На данных территориях исключена добыча полезных ископаемых, запрещено промышленное рыболовство [5].

Заключение. В результате проведенных исследований были установлены основные причины сокращения численности стерляди в Республике Татарстан: активный промысел, браконьерство, потеря нерестилищ (либо условий для нереста), а также изучены мероприятия, проводимые в Республике для восстановления популяции: запрет на вылов данного вида рыбы, создание рыбоводческих комплексов и выпуск жизнеспособных мальков стерляди в водохранилища, с целью компенсации ущерба аквакультуре. Учитывая все вышеперечисленное, можно с уверенностью сказать, что у стерляди, как вида, на данной территории есть будущее и в перспективе Татарстан сможет обеспечить зарыбление водоёмов и спрос на выращивание товарной рыбы, сможет предоставить комплекс услуг по любительской рыбалке, которая будет исключать вылов драгоценной рыбы из естественных мест обитания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Осетровые и причины их исчезновения. Web: https://wwf.ru/resources/news/arkhiv/osetrovye-i-prichiny-ikh-ischeznoveniya/

2. Осетровые и причины их исчезновения. Web: https://wwf.ru/what-we-do/seas/sturgeon-and-the-reasons-for-their-disappearance/

3. Почему краснокнижные рыбы на грани исчезновения в Татарстане? Web: https://116.ru/text/ecology/2021/11/30/70286744/

4. Произведенные выпуски. Web: https://biosferafish.ru/proizvedennye_vypuski

5. Рубрика "Заповедный мир Татарстана": Стерлядь. Web: https://ojm.tatarstan.ru/index.htm/news/1805934.htm

THE PROBLEM OF DISAPPEARANCE OF STERLET AND THE PROSPECTS OF ITS REPRODUCTION IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Toropova J.V.

Key words: sterlet, disappearance, prospects, reproduction, Republic of Tatarstan.

Summary. Article discusses the reasons for the decline in the number of sterlet populations in the Republic of Tatarstan and ways to solve this problem.

УДК 619: 336.221: 330.33

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСАВ СФЕРЕ ВЕТЕРИНАРИИ

Филиппова А. В. – студент 5 курса ФВМ
Научный руководитель – Домолазов С. М., к.вет.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: ritrof16@mail.ru

Ключевые слова: системы налогообложения, индивидуальное предпринимательство, доходы, расходы.

Аннотация. Статья посвящена ознакомлению с экспериментальным специальным режимом налогообложения «Автоматизированная упрощенная система налогообложения"(далее «АУСН»), а также её сравнению с уже существующими подсистемами - Упрощенной системы налогообложения (далее «УСН») и «Налогом на профессиональный доход» (далее «НПД») для предпринимателей малого бизнеса, осуществляющих деятельность в том числе и в сфере ветеринарии (таблица 1).Подписан закон об эксперименте по введению специального налогового режима «АУСН» в 4 субъектах Российской Федерации: г. Москва, Московской, Калужской областях и вРеспублике Татарстан. Эксперимент запланирован в период с1 июля 2022 года по31 декабря 2027 года включительно [1,2].

Введение. «АУСН» - своего рода «гибрид» между уже существующими и действующими «УСН» и «НПД». Эксперимент по внедрению «АУСН» предусматривает сокращение выплат благодаря учету расходов в процессе деятельности предпринимателей малого бизнеса. Метод учёта доходов и расходов – кассовый, налоговым периодом считается календарный месяц. Данные о расходах будут поступать в Федеральную Налоговую Службу при помощи онлайн-ККТ и (или) банковских платежей [2, 3].

Материалы и методы исследований. Идея разработчиков системы «АУСН» в том, чтобы оптимизировать систему уплаты страховых взносов, как за самого предпринимателя, так и за его работников. Таким образом, расчёт налоговой базы ложится на плательщика, налоговую инспекцию, банки и операторов фискальных чеков. Совмещение «АУСН» согласно законопроекту с другими режимами налогообложения недопустимо. Не могут применять новый специальный режим налогоплательщики, которые по Налоговому Кодексу Российской Федерации не вправе перейти на «УСН» — это банки, страховщики, негосударственные пенсионные фонды, ломбарды, бюджетные учреждения и другие [1, 3].

Результаты исследований.

Таблица 1. – Сравнительная характеристика систем налогообложения для малого бизнеса в сфере ветеринарии

Параметры систем налогообложения	Виды систем налогообложения		
	Налог на профессиональный доход	Упрощенная система налогообложения	Автоматизированная упрощенная система налогообложения
Основные требования к налогоплательщику	-быть самозанятым или ИП без наемных работников; - доход не более 2,4 млн рублей в год; - этот налоговый режим не может применяться одновре- менно с другими специальными режимами или с общей системой налогообложения.	- не более 130 работников с учетом переходного периода; - не более 219,2 млн руб. доходов в год с учетом переходного периода; -не более 150 млн руб. остаточных средств; -можно совмещать с ПСН.	- не более 5 работников; - не более 60 млн руб. доходов; - не более 150 млн руб. остаточных средств; - счет в банке из перечня ФНС; - без совмещения с другими режимами; - ограничения по договорам и операциям.

Страховыевзносы	-решение принимается самостоятельно, уплачивать ли взносы на обязательное пенсии- онное страхование, при этом максимальный размер таких взносов ограничен; -самозанятые не осво-бождаются от уплаты налога на имущество физических лиц.	- по ОПС, ОМС и ВНиМ общие правила, но могут быть льготные тарифы, как, например, для субъектов МСП; - взносы на травматизм зависят от класса риска.	- Нулевой тариф по ОПС, ОМС и ВНиМ; - 2 040 руб. в год взнос на травматизм.
Обязанности налоговых агентов по НДФЛ	не облагаются НДФЛ (за исключением работы по трудовому договору, в этом случае облагается в общем порядке).	удерживают и перечисляют налог по общим правилам.	налог удерживает и перечисляет в бюджет уполномоченный банк.
Объекты налогооблож ения и ставки	- 4% с доходов от реализации товаров (работ, услуг, имущественных прав) физическим лицам; - 6% с доходов от реализации товаров (работ, услуг, имущественных прав) индивидуальным предпринимателям и организациям.	- "Доходы" - 6% (регионы могут снизить до 1%), 8% для "переходного периода"; - "доходы минус расходы" - 15% (регионы могут снизить до 5%), 20% для "переходного периода"; - минимальный налог - 1% от доходов.	- "Доходы" - 8%; - "доходы минус расходы" - 20%; - минимальный налог - 3% от доходов.
Периодичность уплаты налога	Налог оплачивается не позднее 25-го числа месяца, следующего за истекшим (через «Мой налог», банк или «автоплатеж»).	4 раза в год (авансовые платежи за отчетные периоды и налог за год).	ежемесячно (с функцией банка перечисляется "автоматически").
Налоговый учет	- формируется чек в личном кабинете «Мой налог» или в приложении банка;	ведут книгу учета доходов и расходов.	ведут учет доходов, расходов в личном кабинете налогоплательщика.
Отчетность	- не нужно. Сдавать отчётность.	- декларация; -расчет по взносам; - 6-НДФЛ; - СЗВ-М и СЗВ-СТАЖ; - 4-ФСС.	- сведения о выплатах и иных вознаграждениях физлицам, которые облагаются взносами и освобождаются от обложения; - данные о физлицах для целей НДФЛ, выплатах, стандартных и профессиональных вычетах.

Заключение. На сегодняшний день в сфере ветеринарного предпринимательства можно выделить 3 вида деятельности: розничная и оптовая торговля, производство, а также оказание услуг (выполнение работ). Проведенный опрос, среди 10 ветеринарных клиник по г. Казань (ИП, ООО) показал, что 70% использует «УСН», 30% - патентную систему налогообложения. Сравнивая имеющиеся специальные режимы налогообложения, которые используют ветеринарные клиники по г. Казань, «УСН» для малого бизнеса не имеет равных среди льготных режимов по своей универсальности. По этому критерию её можно сравнить только с основной системой налогообложения, где налоговые ставки намного выше. В данном случае, после вступления в силу нового специального режима налогообложения «АУСН», владельцы ветеринарного бизнеса, путем расчётов своих доходов и расходов с

учётом процентных ставок по каждому режиму, выберут наиболее выгодную для своего вида деятельности систему налогообложения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. www.consultant.ru- Общероссийская сеть распространения правовой информации (Консультант-Плюс)

2. www.ivo.garant.ru - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации (Гарант)

3. Домолазов, С. М. Налогообложение в сфере ветеринарии. Учебное пособие для студентов по специальности 36.05.01 - "Ветеринария" / С. М. Домолазов. – Казань: ФГБОУ ВО КГАВМ, 2019. – 108 с.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF TAXATION SYSTEMS FOR INDIVIDUAL ENTREPRENEURS IN THE FIELD OF VETERINARY MEDICINE

Filippova A. V.

Key words: taxation system, individual entrepreneurship, ASTS, STS, PIT, income, expenses.

Summary. The article is devoted to familiarization with the experimental special regime of taxation "Automated simplified taxation system" («ASTS»)as well as its comparison with existing systems – «Simplified taxation system» («STS»)and "Professional Income Tax" for individual entrepreneurs operating in the field of veterinary medicine.A law was signed on an experiment to introduce a special tax regime «ASTS» in four regions: Moscow, Moscow and Kaluga regions, as well as in the Republic of Tatarstan. The experiment is scheduled for July 1, 2022 and it will last until 2027.

УДК 639.4

ТИПЫ МИДИЙНЫХ ХОЗЯЙСТВ

Ходакова П.И. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Михайлова Р.И., д. с.-х. н. профессор
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: Polinka30025003@gmail.com

Ключевые слова: моллюски, способы разведения, коллекторы, выращивание.

Аннотация. Ведение мидийного хозяйства всегда было и остается прибыльным делом. Оно требует большое количество затрат и высокий уровень знаний. В статье рассмотрены основные типы мидийных хозяйств.

Введение. Мидии – это двустворчатые моллюски, распространённые в морях. Они являются деликатесом, пользующимся спросом по всему миру: мясо содержит много питательных элементов, раковина используется как удобрение, выращенный в моллюске жемчуг идет на украшение, поэтому они представляют большой коммерческий интерес. В настоящее время мидий выращивают в естественных и искусственных условиях. В зависимости от этих условий различают несколько разновидностей хозяйств.

Целью нашей работы было рассмотреть различные типы мидийных хозяйств. Были поставлены следующие задачи: 1) собрать и проанализировать доступную нам литературу по заданной теме; 2) сравнить типы хозяйств и выявить наиболее оптимальные.

Материалы и методы исследований. Материалами служили доступные нам тематическая литература и интернет-ресурсы. Использованные методы: сбор и анализ информации, сравнение.

Результаты исследований. Для мидий нужны особые условия содержания: 1) эти двустворчатые моллюски полноценно существуют в соленой воде; 2) установка фермы должна производиться в тех местах, где личинок мидий больше всего и ровное дно. В

противном случае могут перевернуться коллекторы; 3) поблизости не должен происходить сброс токсичных отходов, но должна быть достаточная кормовая база; 4) для фермы в пресных водоемах можно создать пруд или установить систему замкнутого водоснабжения [1].

Мидийные хозяйства бывают двух типов: полуцикличные (сбор молоди в море) и полноцикличные (искусственное получение молоди в питомниках). При выращивании моллюсков в хозяйствах полуцикличного типа молодь собирают в одних районах, а выращивают до товарных размеров в других [1]. Самое большое экономическое вложение происходит при покупке территории. Для российских разводчиков строить ферму лучше в Черном и Азовском морях. Но во втором случае придется завозить моллюсков с берегов Черного моря, так как Азовское менее соленое [4]. Моллюски растут в естественных условиях и питаются самостоятельно. Приходится следить за периодом их размножения и «отпаданием» на дно. Мидии подвержены различным заболеваниям, а также у них множество естественных врагов.

При разведении мидий хозяйство сталкивается с: 1) инфекционными болезнями мидий. Они встречаются у мидий на всех этапах жизненного цикла. Возбудителями являются вирусы, бактерии, грибы, хламидии, риккетсии; 2) инвазионными болезнями мидий. Возбудителями могут быть инфузории, микроспоридии, гаплоспоридии, копеподы, гельминты; 3) вирусными заболеваниями; 4) перфораторами раковин мидий. Каждому виду мидий соответствуют определенные перфораторы, которые вызывают патологические изменения в организме моллюсков. К ним относятся: водоросли, грибы, сипункулиды, немертины, полихеты, олигохеты, другие моллюски, иглокожие, ракообразные, сверлящие губки; 5) спонтанными опухолями мидий; 6) врагами мидий. Для многих животных мидии являются основным источником корма: рыбы, звезды, морские ежи, брюхоногие моллюски, крабы, птицы [3].

Самое важное в разведении мидий это приспособления. Их огромное количество: коллекторы – сетка, которая состоит из капроновых канатов, поплавков и грузов. Выростные устройства – садки, лотки, мешки. Приспособления для их размещения в толще воды – плоты, стеллажи, колья, столбы, ярусные устройства [5].

Бассейны и лотки для мидий изготавливаются из стекловолокна. Их преимущество в небольшом весе, длительном сроке эксплуатации, быстрой установке и удобной для транспортировки форме, а также изделия из стекловолокна мало обрастают водорослями.

Перед установкой коллектора тщательно изучают выбранную акваторию: соленость воды, температурный режим района, содержание растворенного в воде кислорода, наличие или отсутствие достаточной кормовой базы, плодовитость данного вида моллюсков, сроки размножения и выхода половых продуктов, сезонную динамику численности и распределение необходимых для выращивания личинок, длительность личиночной стадии моллюсков. Коллекторы следует устанавливать до начала массового оседания личинок.

Для полуцикличного типа хозяйства приходится придерживаться следующих правил: 1) включать мероприятия по лечению основных болезней моллюсков; 2) применять методы борьбы с врагами мидий; 3) предъявлять высокие санитарно-гигиенические требования к условиям транспортировки моллюсков; 4) осуществлять постоянный контроль условий их жизнедеятельности.

Полноцикличное хозяйство требует больших экономических вложений: покупка УЗВ – 2 500 000 рублей, ежегодная покупка личинок - 200 000 рублей, затраты на электроэнергию - 150 000 рублей, услуги специалистов - 50 000 рублей, затраты на корм - 200 000 рублей, поддержание качества воды - 40 000 рублей, различное оборудование (система водоснабжения, фильтраторы, стерилизаторы, термонагреватели, бассейны, лотки) – 450 000 рублей [2]. Приходится самим регулировать температуру, соленость, течение. А также следует постоянно следить за мидиями и предпринимать мероприятия по очищению оборудования. Но в полноцикличном типе мидии менее подвержены заболеваниям, «отпаданию» на дно, у них отсутствуют «враги».

Используют в полноцикличных хозяйствах водные системы 2 типов: замкнутого и проточного водоснабжения. В проточных системах с водой поступает пища, а затем ее остатки и продукты метаболизма животных выносятся вместе с водой. Для очистки воды в проточных системах, а также для поддержания некоторых ее параметров используются термонагреватели, стерилизаторы и фильтры. Однако проточная система водоснабжения не свободна от недостатков. Основной из них — однократное использование воды.

Существует более прогрессивная замкнутая система водоснабжения. Для работы такой системы воду берут из естественного водоема или приготовляют искусственную морскую воду. Замкнутая система водоснабжения не зависит от среды и антропогенного влияния, ее можно создавать вдали от естественного водоема. Работа всей системы контролируется, что очень удобно для сохранения качества воды. Полностью воду в замкнутых системах заменяют сравнительно редко, в основном частично (до 20%) — при увеличении накопления нитратов и фосфатов [5].

В этом типе хозяйства приходится самим регулировать температуру, соленость, течение. А также следует постоянно следить за мидиями и предпринимать мероприятия по очищению оборудования. Но в полноцикличном типе мидии менее подвержены заболеваниям, «отпаданию» на дно, у них отсутствуют «враги».

Для разведения подойдут не все виды этих моллюсков, а лишь некоторые: Съедобная мидия (Mytilusedulis) – является самым популярным видом, который используют для этого бизнеса. Они способны размножаться круглогодично. Товарного размера (от 5 до 8 см) мидии достигают за 3 года. Комфортная для их размножения температура воды – от +10 до +20°С, глубина не должна превышать 60-ти метров. Мидия Грея, или гигантская мидия (Crenomytilusgrayanus) – длина раковины этого моллюска достигает 20-ти сантиметров, а масса может составлять до полутора килограммов. Наиболее благоприятная температура воды для роста и развития мидий +8 до +20°С, соленость – 32 – 34% [4].

Заключение. Таким образом, оба типа хозяйств имеют свои достоинства и недостатки, но наиболее оптимальным является полноцикличный тип. Несмотря на большие траты, такое хозяйство зависит полностью от хозяина, а не от природы, как, например, в полуцикличном типе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Холодов, В.И. Выращивание мидий и устриц в Черном море [Текст]: в 2-х т. / И.В.Холодов, А.В.Пиркова, Л.В.Ладыгина, Российская академия наук, институт морских биологических исследований им. А.О.Ковалевского. – Воронеж, 2017. -477с.

2.Бизнес идея разведение мидий с расчетами. https://zarabatyvayemsami.ru/razvedeniye-midiy-kak-biznes/#punkt4

3.Болезни, паразиты и враги мидий. http://oxotskoe.arktikfish.com/index.php/midij/371-bolezni-parazity-i-vragi-midij

4. Выращивание мидий: организация и постройка фермы по разведению мидий своими руками (вложения, окупаемость, технологии). https://fermeragronom-ru.turbopages.org/fermeragronom.ru/s/vyrashhivanie-midij/

5.Технологиивыращивания.
https://www.sites.google.com/site/akwaferma/home/tehnologii-vyrasivania

TYPES OF MUSSELS FARMS

Khodakova, P.I.

Key words: mollusks, breeding methods, collectors, cultivation.

Summary. Maintaining mussel farming has always been and remains a profitable business. It requires a large amount of costs and a high level of knowledge. The article deals with the main types of mussel farms.

УДК 623.454.86:791.82(470.41-25)

РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕРРИТОРИИ НОВОГО КАЗАНСКОГО ЗООБОТСАДА «РЕКА ЗАМБЕЗИ» ГОРОДА КАЗАНЬ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Чиркова М.К. – студент 2 курса ФВМ
Десяткина М.О. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: gilemmarat@yandex.ru

Ключевые слова: мощность эквивалентной дозы, город Казань, зооботанический сад, РКСБ-104.

Аннотация. Данная исследовательская работа направлена на изучение радиометрического мониторинга территории «Река Замбези» зооботанического сада города Казань Республики Татарстан. В результате проведенных измерений авторами было установлено, что мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на территории зооботанического сада «Река Замбези» города Казань соответствует требованиям «Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Введение. «МБУК Казанский зооботсад» является одним из старейших в Европе учреждений подобного рода. Был основан при Казанском университете как ботанический сад в 1806 году Карлом Федоровичем Фуксом, а в 1829 году были приобретены прибрежные участки на берегу озера Кабан.

21 декабря 2019 года для посещения открылась новая территория зооботсада «Река Замбези. Африка», на данный момент работающая в тестовом режиме, так как не все животные ещё привезены в город Казань. Пополнение коллекции диких животных продолжается. В 2020 году открылась полностью новая зона «Река Замбези», а на следующий год появится новая зона дендропарк с велодорожками. Сегодня на территории «Реки Замбези» возведено 11 объектов – это вольеры и утепленные павильоны для зимовки теплолюбивых животных. Всего в рамках проекта «Река Замбези» ожидается заселение на территории 231 особи 32 видов животных.

Персонал зооботанического сада являются высокопрофессиональными специалистами, которые проводят научные исследования, участвуют в семинарах и конференциях, публикуют статьи в различных международных справочниках. Ими разрабатываются и внедряются новейшие репродуктивные технологии, направленные на сохранение видов охраняемых животных. На протяжении более чем 200 лет зооботсад является любимым местом отдыха жителей города и туристов со всего мира.

В связи с этим, целью нашей работы является измерение мощность эквивалентной дозы гамма-излучения территории «Река Замбези» зооботанического сада города Казань Республики Татарстан [1, 2].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в периоде с 19 по 20 марта 2022 года на новой территории казанского зооботанического сада «Река Замбези» по адресу: ул. Хади Такташа, 120, Приволжского муниципального района города Казань РТ. Для установления значения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения использовался прибор, комбинированный для измерения ионизирующих излучений РКСБ-104. Измерения проводили высоте 0,7-1 метр над поверхностью земли.

Экспериментально полученный цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента с применением пакета программ MicrosoftExcel (2000).

Результаты исследований. По завершении работы были получены следующие результаты замеров мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории

зооботанического сада «Река Замбези» города Казань РТ, которые представлены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1. – Показатели измерений у входа на территорию «Река Замбези», (n=5)

Объект исследования	Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч					
	1	2	3	4	5	Среднее показания
Возле кассы	0,14	0,10	0,12	0,15	0,11	0,12+0,01

Таблица 2. – Показатели измерений павильонов приматов территории «Река Замбези», (n=5)

№ п/п	Объект исследования	Мощность эквивалентной дозы,мкЗв/ч					
		1	2	3	4	5	Среднее показания
1	Вольера шимпанзе	0,05	0,09	0,06	0,16	0,18	0,11+0,03
2	Вольера горилл	0,15	0,05	0,15	0,10	0,10	0,11+0,02

Таблица 3.– Показатели измерений мощности эквивалентной дозы территории «Река Замбези», (n=5)

№ п/п	Объект исследования	Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч					
		1	2	3	4	5	Среднеепоказания
Павильон «Дикдика/Террариум»							
1	Террариум	0,17	0,14	0,16	0,08	0,14	0,11+0,02
2	Вольер дикдика	0,13	0,15	0,15	0,08	0,10	0,12+0,02
Павильон «Лев\Гепард»							
3	Вольер гепарда	0,14	0,06	0,08	0,05	0,09	0,08+0,02
4	Вольер львов-самок	0,05	0,15	0,09	0,05	0,06	0,08+0,02
5	Вольер львов-самцов	0,16	0,10	0,10	0,09	0,11	0,11+0,01
6	Вольер сервала	0,10	0,08	0,05	0,13	0,15	0,10+0,02
7	Вольер большеухих ушастых лисиц	0,07	0,06	0,05	0,12	0,12	0,08+0,02
Вольеры сипов и розовых фламинго							
8	Сипов	0,08	0,11	0,15	0,09	0,08	0,10+0,01
9	Розовые фламинго	0,04	0,13	0,12	0,15	0,13	0,11+0,02

Из представленных в таблицах 1,2 и 3 данных видно, что показатели измерения мощности эквивалентных доз гамма-излучения у вольеров животных составили в пределах от 0,08 до 0,12 мкЗв/ч, что в полной мере соответствуют требованиям «Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Заключение. По данным, радиационного мониторинга территории зооботанического сада «Река Замбези» города Казань Республики Татарстан, можно сделать вывод, что наименьшая мощность эквивалентной дозы гамма-излучения наблюдалось у павильона «Лев\Гепард», а наибольшее её значение зарегистрировано у павильона «Дик-дик/Террариум».

ЛИТЕРАТУРА:

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.

RADIOMETRIC MONITORING OF THE TERRITORY OF THE NEW KAZAN ZOO «ZAMBEZI RIVER» IN KAZAN, REPUBLIC OF TATARSTAN

Chirkova M.K., Desyatkina M.O.

Key words: equivalent dose rate, Kazan city, Zoo Botanic Garden, RKSB-104.

Summary. This research work is aimed at studying the radiometric monitoring of the territory of the "Zambezi River" zoo botanical garden of the city of Kazan, Republic of Tatarstan. As a result of the measurements carried out by the authors, it was found that the power of the equivalent dose of gamma radiation on the territory of the zoo-botanic garden «Zambezi River» in Kazan meets the requirements of "Radiation Safety Standards (NRB-99/2009)" and "Basic Sanitary Rules for Radiation Safety (OSPORB-99/2010)".

УДК 613.72:636.7

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ЗДОРОВЬЕ СОБАКИ

Шакирова А.Е. – студент 1 курса ФВМ
Кахутина Т. В. – студент 1 курса ФВМ
Научный руководитель – Смелкова Е.В., к. пед. н.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: nastenka.shakirova.00@mail.ru

Ключевые слова: физическая культура, физическое развитие, физическая активность, упражнения

Аннотация. Физическая активность играет огромную роль в развитии и поддержании здоровья наших питомцев. Каждому щенку от рождения до старости, помимо питания, гигиены, приёма витаминов, необходимы нагрузки, позволяющие привести организм в нормальное функциональное состояние. В данной статье мы рассмотри влияние физической культуры на здоровье собак.

Введение. Многие любители и профессиональные заводчики собак хотят, чтобы их питомец был здоровым, красивым и послушным своему хозяину. Физическое развитие животных, является важным аспектом гармоничного развития. Чтобы добиться, каких-либо результатов необходимо не только сбалансированное питание, грамотная дрессировка, уходовые (гигиенические) процедуры, но и правильные физические нагрузки. Давайте попробуем разобраться, какие упражнения необходимы для правильного развития и здоровья собаки, а также рассмотрим виды спорта, влияющие на них. Большинство людей, приобретая собаку не находят время на своего питомца. В результате чего, животное страдает от гиподинамии (недостатка активности).[2] Это, в свою очередь, приводит к таким последствиям, как: нарушение обмена веществ, ожирение; нарушение опорно-двигательного аппарата; сердечно-сосудистые заболевания; разрушение нервной системы животного, проблемное (агрессивное) поведение; ухудшение сопротивляемости организма; сокращение срока жизни. Все эти последствия можно нивелировать, подбирая индивидуально упражнения и количество нагрузки, при которых учитываются породные особенности, возраст, вес, физиологическое состояние, наследственность и темперамент.[3]

Материалы и методы исследований. Нами был проведен анализ интернет-источников. В исследованиях западных стран, выявлены факторы, влияющие на ожирение у собак.

75% – дисбаланс между потреблением и расходом энергии, т.е. собака много ест и мало гуляет.

14% – чрезмерное потребление пищи в сочетании с активными прогулками, т.е. хозяин, считая, что собака ведет активный образ жизни, чрезмерно увеличивает калорийность рациона.

10% – хронические заболевания.

1% – сезонный фактор (летом собаке не нужно тратить энергию на обогрев собственного организма).[4]

Результаты исследований. В результате исследований также выявилась взаимосвязь уровня физической нагрузки с возникновением заболеваний (таблица 1).

Таблица 1. – Взаимосвязь уровня физической нагрузки с возникновением заболеваний в летний период

Исследуемые (всего 2241 человек, каждый – владелец 1 собаки)	Выхаживание собак на поводке в теплое время года	Заболевания из-за недостаточной физической нагрузки в теплое время года (из 2241 собак) – 35%.
Проживающие в городских (квартирных) условиях (1099)	300 минут в неделю (40 минут в день)	20%
Проживающие в частном секторе в черте города (652)	150 минут в неделю (20 минут в день)	11% (5,5% — свободный выгул, 5,5% — вольерное содержание)
Проживающие в частном секторе за пределами города (490)	460 минут в неделю (65 минут в день)	4%

Зимой результаты были отличны от летних (таблица 2).

Таблица 2. – Взаимосвязь уровня физической нагрузки с возникновением заболеваний в зимний период

Исследуемые (всего 2241 человек, каждый – владелец 1 собаки)	Выхаживание собак на поводке в холодное время года	Заболевания из-за недостаточной физической нагрузки в холодное время года (из 2241 собак) – 57%.
Проживающие в городских (квартирных) условиях (1099)	200 минут в неделю (28 минут в день)	43%
Проживающие в частном секторе в черте города (652)	100 минут в неделю (15 минут в день)	10% (2% — свободный выгул, 8% — вольерное содержание)
Проживающие в частном секторе за пределами города (490)	300 минут в неделю (40 минут в день)	4%

Заключение. Свободного выгула недостаточно для правильного развития собаки, хотя он и дает физическую нагрузку. Физическая активность – это любое телесное движение, производимое скелетными мышцами, что приводит к расходу энергии. Но правильное распределение энергии в организме собаки возможно благодаря продуманным систематизированным монотонным физическим нагрузкам. А свободный выгул дает возможность собаке самостоятельно распределять нагрузку на системы органов, тренируя одни и не задействуя другие. Дисбаланс тренируемых систем организма приводит к травмам и заболеваниям.[1]

Поэтому молодым собакам необходимы долгие пешие прогулки, способствующие укреплению системы органов движения: удлинение, утолщение и повышение прочности костей; увеличение эластичности связок; укрепление и наращивание массы мышц, что способствует уменьшению возможности травмирования как в обычных условиях, так и при повышенных нагрузках. В возрасте от 4-7 месяцев даются более серьёзные тренировки: ходьба чередуется сменой темпа, щенок начинает проходить основной курс дрессировки, а также проводятся занятия в воде. Под влиянием физических упражнений увеличиваются окружность и подвижность грудной клетки, улучшается работа легких и сердца, повышаются аппетит и интенсивность обмена веществ. Таким образом, улучшение физического развития создает необходимые условия для полноценного проявления функции всех органов и систем организма животного, приводящие его в гармоничное состояние.[5]

ЛИТЕРАТУРА:

1.Подобреева, Н.А. Фитнес для собак. [Электронный ресурс] https://wikipet.ru/2842-fitnes-dlya-sobak.html - 2018. - Дата доступа: 19.03.2022

2.Илья, Д. М. Чем полезна физическая нагрузка для собаки.[Электронный ресурс]https://wolcha.ru/4039-chem-polezna-fizicheskaya-nagruzka-dlya-sobaki.html - 2021. - Дата доступа: 19.03.2022

3.Иньков, Н. М. и др. Основы служебного собаководства. М.: Сельхозгиз,.[Электронныйресурс]https://studfile.net/preview/1739937/page:42/ - 2016. - №1.- Датадоступа: 19.03.2022

4.Селина, Д. А. 100 игр и упражнений для вашей собаки - 2016 г - С. 76

5.Яговитин, М. Ю. Здоровая собака. Признаки физического благополучия. [Электронный ресурс] https://www.kinologdressirovka.ru/2021/12/15/тренировка-собаки/ - 2021. - Дата доступа: 19.03.2022

THE INFLUENCE OF PHYSICAL CULTURE ON THE HELTH OF THE DOG

Shakirova A. E., Kahutina T. V.

Key words: fitness for dogs, physical development of dogs, the occurrence of activity, exercise

Summary. Physical activity plays a huge role in the development and maintenance of the health of our pets. An ordinary puppy from birth to old age, the necessary nutrition, hygiene, vitamin intake, it is necessary to strain the skin in a normal functional state. In this article, we consider the impact of physical culture on the health of dogs.

УДК 619:612.82

БИОХИМИЧЕСКИЕ И ИНЫЕ СПОСОБЫ СОХРАНЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТА В ЗРЕЛОМ И СТАРШЕМ ВОЗРАСТЕ

Шахова Е.С. – студент 2 курса ФБС
Научный руководитель – Папаев Р.М., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: K0t.tock@yandex.ru

Ключевые слова: деменция, головной мозг, память, пожилые, возраст

Аннотация: Статья посвящена описанию деменции и методов ее лечения и предупреждения.

Введение. Деменция – приобретенное слабоумие, обусловленное органическим поражением головного мозга [1]. Может быть следствием одного заболевания или носить полиэтиологический характер (старческая или сенильная деменция). Развивается при сосудистых заболеваниях, болезни Альцгеймера, травмах, новообразованиях головного мозга, алкоголизме, наркомании, инфекциях ЦНС и некоторых других заболеваниях. Наблюдаются устойчивые расстройства интеллекта, аффективные нарушения и снижение

волевых качеств. Диагноз устанавливается на основании клинических критериев и инструментальных исследований (КТ, МРТ головного мозга). Лечение проводится с учетом этиологической формы деменции [1, 2].

Исходя из имеющихся нам данных, нами были установлены цели исследовать и выявить наиболее рациональные и практичные способы лечения деменции.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужили открытые интернет-ресурсы, а методами ссследования послужили сбор, анализ, обработка доступных сведений и выведение заключения полученных данных.

Результаты исследований. В первую очередь, стоит отметить, что деменция – это синдром, способный появляться при различных болезнях, поражающих клетки головного мозга. При деменции человек постепенно утрачивает свои высшие психические функции: память, речь, внимание, интеллект. Деменция наиболее распространена среди пожилых людей, но, тем не менее, она может начаться в любом возрасте [3].

При деменции нарушаются связи между нервными клетками в коре головного мозга и происходит гибель клеток, что приводит к атрофии участков мозга и дегенерации некоторых его отделов.

Основные причины возникновения и развития деменции: болезнь Альцгеймера, нарушения мозгового кровообращения, черепно-мозговые травмы, алкоголизм, опухоли мозга.

При деменции прогрессирует потеря памяти. Больные деменцией становятся раздражительными, капризными, так как происходит повреждение центров, отвечающих за эмоции, в результате чего человеку сложно их контролировать. У больных возникают страхи, тревога, депрессия.

При деменции происходит интеллектуальная дегенерация. Человек с трудом читает, пишет. Пожилому человеку с деменцией требуется забота и внимание, так как он становится неспособным выполнять простые действия по самообслуживанию без помощи окружающих.

Так же, мы выяснили, что выделяют три стадии развития деменции:

I стадия (часто остается незамеченной): забывчивость; потеря счета времени; потеря ориентации в знакомой местности.

II стадия (симптомы деменции более выражены): потеря памяти в отношении событий, произошедших недавно и имен людей; потеря ориентации; трудность при общении; неспособность себя обслуживать;

III стадия (больной почти полностью зависим и пассивен): нарушения и потеря ориентации в пространстве и времени; трудности в узнавании родственников и друзей; неспособность ухаживать за собой и обслуживать себя; неспособность самостоятельно передвигаться; агрессивность и другие поведенческие изменения.

Что происходит при деменции?

1. Потеря памяти (страдающий деменцией человек может забыть дорогу домой, имена близких и названия улиц; кроме того, ему будет тяжело вспомнить, что произошло буквально час назад);

2. Раздражительность, капризность (поскольку при нейродегенеративных процессах в головном мозге нередко повреждаются центры, ответственные за эмоции, человек может перестать их контролировать; помимо раздражительности могут наблюдаться страхи, тревожность, депрессия);

3. Интеллектуальная дегенерация (человеку становится очень трудно читать, писать и выполнять в уме даже простые математические операции);

4. Беспомощность (по мере прогрессирования слабоумия человек становится не в состоянии заботиться о себе и превращается в инвалида).

Поскольку мы выяснили, что деменция не излечима, важно вовремя заняться профилактикой.

Забота о своем здоровье должна включать:

1. Контроль артериального давления и содержания холестерина в крови (повышение этих показателей приводит к изменениям стенок сосудов, в том числе головного мозга; как следствие, нарушается снабжение нервных клеток кислородом и питательными веществами);

2. Измерение уровня сахара крови (его избыток также отрицательно сказывается на сосудах и нервных клетках; ежегодно контролируйте сахар крови);

3. Отказ от курения и злоупотребления алкоголем (отказ от курения постепенно снижает риск развития инфаркта мозга, и после 5 лет воздержания от курения риск возникновения инсульта у бывшего курильщика мало отличается от его риска у никогда не курившего человека; прекращение злоупотребления алкоголем постепенно снижает риск развития инсульта);

4. Контролируйте прием лекарственных препаратов, беспричинный прием препаратов может также спровоцировать развитие деменции; регулярно проходите профилактические медосмотры.

Помните о том, что частой причиной развития деменции становятся не пролеченные инфекции и хронические заболевания.

Стоит вовремя избавляться от болезней. Это повысит ваши шансы сохранить себя, как личность с наступлением глубокой старости. Регулярная физическая активность. Нужно больше двигаться, так как активные люди и животные меньше подвержены деменции. Кардиотренировки, гимнастика - защитят клетки мозга от разрушения.

Для хорошей работы головного мозга нужно иметь хорошее кровообращение, для чего важно регулярно заниматься физическими упражнениями, держать мышцы своего тела в тонусе. Во время выполнения физических упражнений улучшится кровообращение, а значит, мозг получит больше питательных веществ. Также полезно ходить пешком. Полезны и анаэробные упражнения, они включают в себя бег и силовую подготовку. Умеренная физическая нагрузка, плавание или ежедневная ходьба (полезна для кровообращения и улучшает настроение). Ежедневные прогулки или бег трусцой защищают от разрушения клеток мозга, стимулируя образование в нем новых связей.

Рациональное питание. Необходимо изменить питательный рацион (откажитесь от соленой, жирной пищи). Ученые установили, что в каждодневном рационе пожилого человека должны присутствовать жирные кислоты омега-3 (их много в рыбе). В настоящее время эталоном признана средиземноморская диета, которая содержит в своем составе большое количество морепродуктов, овощей, фруктов, орехи и оливковое масло. Питайтесь разнообразной, полезной пищей.

Важно употреблять продукты, богатые антиоксидантами, витаминами, B_{12}, E, фолиевой кислотой. При необходимости принимайте витаминные комплексы.

Тренировка мозга. Образование – уже неплохая защита от деменции, а если помогать своим нервным клеткам при помощи ежедневного чтения, разгадывания кроссвордов или решения головоломок – результате будет еще лучше. Реже страдают деменцией и те, кто знает несколько иностранных языков и активно ими пользуется. Исследователями доказано, что мозг нуждается в тренировке. Болезнь Альцгеймера реже поражает людей с высоким уровнем интеллекта. Это означает, что очень важно тренировать мыслительные способности с помощью, например, разгадки кроссвордов, игры в шахматы или изучения иностранного языка. Полезен просмотр телефильмов, слушание музыки и чтение. Полезны занятия живописью, танцами, прогулки на свежем воздухе.

Чтобы в короткие сроки улучшить память и сохранять ее ясной на долгое время, рекомендуется стабилизировать концентрацию ацетилхолина приемом препаратов холина. Холин должен поступать с натуральными продуктами питания. Большое количество холина содержит капуста (особенно цветная и брокколи), яйца, земляные орехи, рыба, мясо, твердые сорта сыра, печень, молоко, проростки пшеницы.

Заключение: Нагружайте свою память, давайте ей пищу для размышлений. Разгадывайте ребусы, кроссворды, головоломки, изучайте иностранные языки, решайте различные задачи – кому, что по душе. Для интенсивной деятельности клетки мозга

нуждаются в поступлении энергии и питательных веществ с током крови. Необходимо эффективное кровоснабжение головного мозга. Это даёт активная физическая нагрузка. Не ленитесь хотя бы 30 минут в день посвятить физической тренировке.

Три фактора – правильное питание, физические и интеллектуальные нагрузки в совокупности помогут существенно улучшить память ее до глубокой старости.

ЛИТЕРАТУРА:

1. «Деменция – причины, симптомы, диагностика и лечение» [Электронный ресурс].-Режим доступа: https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/psychiatric/dementia//

2. «Деменция у пожилого человека» [Электронный ресурс].-Режим доступа: https://teplye-besedy.ru/about/blog/slozhnosti-pri-ukhode-za-pozhilym-s-dementsiey//

3. «Профилактика деменции» [Электронный ресурс].-Режим доступа: https://memini.ru/what-is-dementia/profilaktika//

BIOCHEMICAL AND OTHER WAYS TO PRESERVE INTELLIGENCE IN ADULTHOOD AND OLD AGE.

Shakhova E.S.
e-mail: K0t.tock@yandex.ru

Keywords: dementia, brain, memory, elderly, age.

Summary: The article is devoted to the description of dementia and methods of its treatment and prevention.

УДК 619:616-07:616.995.132

ЭКОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА МЕГАПОЛИСОВ: ТОКСОКАРОЗ

Шварнуков И.Ю. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Анисина О.С., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: ilyashvarnukov@gmail.com

Ключевые слова: токсокароз, распространение в мегаполисах.

Аннотация: в статье описаны закономерности распространения яиц токсокар в почве на территории Республики Чувашии.

Введение. Паразитарные болезни по-прежнему занимают одно из ведущих мест в структуре инфекционной и паразитарной заболеваемости. В России ежегодно регистрируется около 1 млн. больных паразитарными болезнями.

Число учтенных больных токсокарозом в России в последние десятилетия выросло более чем в 100 раз. Такое положение является следствием высокой численности собак в городах. По данным ВИГИС зараженность токсокарозом бродячих собак в городе достигает 55%. В 40% проб почвы детских площадок, скверов, парков и территорий вокруг жилых домов содержатся яйца токсокар.

Живущие в квартирах собаки, даже не зараженные токсокарозом, заносят на лапах яйца токсокар в квартиры.

В связи с увеличением поголовья собак в городах, токсокароз следует рассматривать как острую гигиеническую проблему охраны почвы от загрязнения опасным патогеном паразитарной природы. В современных условиях данное заболевание становится наиболее социально значимым гельминтозом с необычно высоким риском заражения в городах [1, 2, 3].

Цель работы: определить зараженность яйцами токсокар городских территории.

Задачи: провести исследование территории стадиона школы №6 Восточного микрорайона г. Канаш Чувашской Республики на наличие яиц токсокар.

Материалы и методы исследований: отбор проб проводили в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» [4]. Всего в опыте было 3 участка: футбольное поле, тротуары и пешеходные дорожки, тропинки школьного стадиона. Участок делили на 10 частей и из каждой брали пробу. Копали в глубину примерно 20 см. Почву высыпали на бумагу, вынимали из нее все корни и камни. Затем почву делили на 4 равные части, из каждой брали 20–25 г и складывали в бумажный пакет. После этого высушивали в течение 3 дней. Высушенную землю измельчали, перемешивали и из этого подготовленного материала брали по 20 г для гельминтологического анализа.

Выявление яиц гельминтов в пробах почвы проводили по методу «Усовершенствованный способ обнаружения гельминтов в почве» (Долбин Д.А., ФБУН «КНИИЭМ Роспотребнадзора»). Данный способ позволяет значительно повысить эффективность выявления яиц гельминтов в пробах почвы по сравнению с принятыми методиками.

Вначале готовили комбинированную флотационную смесь из следующих ингредиентов: 1. насыщенный раствор цинка хлорида (2 кг ZnCl2 на 1 л воды); 2. насыщенный раствор натрия хлорида (0,42 кг NaCl на 1 л воды); 3. глицерин (Ч). Далее эти три компонента смешивали в соотношении 1:1:1. Затем в колбу объемом 250 мл помещали 20 г пробы и заливали 150 мл воды. После центрифугирования в течение 3 мин при скорости 800 – 1000 об/мин воду сливали, а в пробирки дополнительно добавляли 150 мл трехкомпонентной флотационной смеси и после перемешивания снова центрифугировали в течении 3 мин. Затем пробирки устанавливали в штатив, доливали тот же раствор до образования выпуклого мениска и накрывали обезжиренным стеклом так, чтобы оно касалось слоя жидкости. По истечении 30 мин стекло снимали и просматривали полученную смесь с помощью микроскопа Carl Zeiss Primo Star с объективом 40 х и системой видео визуализации и фотофиксации изображений DCM 500 [5].

Результаты исследований: результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Интенсивность распространения яиц токсокар на территории школы №6 г. Канаш Чувашской Республики

Место сбора	Количество яиц
Тротуары и пешеходные дорожки	0-7
Футбольное поле	7-14
Тропинки школьного стадиона	0-6

Согласно полученным данным, максимальное заражение почвы яйцами токсокар установлено на территории футбольного поля.

Заключение: таким образом, городские территории заражены яйцами токсокар и представляют опасность для заражения населения, особенно детей.

Предложения: владельцы собак должны выгуливать своих питомцев только в специально отведенных местах – площадках для выгула собак.

Категорически не допускается выгуливать собак на детских площадках жилых домов и детских учреждений (детских дошкольных, школах, спортивных комплексах и т.д.), зонах отдыха.

Каждый владелец должен убирать за своей собакой. Для этого необходимо на прогулку брать совок и полиэтиленовый пакет. К сожалению, население не соблюдает эти необходимые санитарно-гигиенические требования.

Особое внимание необходимо уделять профилактике и лечению собак от гельминтов во время беременности, а также щенков до 6 – месячного возраста, которые бывают заражены токсокарами особенно часто. В последующем необходимо регулярно (не реже 1

раза в год) проводить дегельминтизацию, а лучше провести обследование собаки с последующим лечением.

Обычные гигиенические мероприятия мало отличаются от таковых в отношении других инфекций и инвазий зоонозной природы. Мытье рук после контакта с почвой или животными; тщательная обработка зелени, овощей и других пищевых продуктов, которые могут содержать остатки почвы, особенно это касается маленьких детей т.к. они часто берут песок и руки в рот.

Содержать свои жилища в должном санитарно-гигиеническом состоянии, особенно если в доме находятся домашние животные.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Байрамгулова, Г. Р. Современный подход к профилактике паразитарных болезней / Г. Р. Байрамгулова, В. Ю. Неверов, Г. Г. Игликова, Р. Т. Сабитова, И. Б. Гумерова, В. В. Мефодьев // Российский паразитологический журнал. – 2013. – № 1.

2. Давидянц, В.А Исследование объектов внешней среды на наличие яиц токсокар // Медицинская паразитология и паразитарные болезни.- 1982.- № 3.-С 68-70.

3. Щевелёва, Т.Н., Софьин, В.С., Миронова, Н.И., Каракотин, А.А. Токсокароз, особенности эпидемиологии // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2016. – № 6.

4. ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

5. МУК 4.2.796-99. «Методы санитарно-паразитологических исследований». – М., 2000. – 53 с.

ECOLOGICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROBLEM OF BEGACITIES: TOXOCARIASIS

Shvarnukov I.Y.

Key words: toxocariasis, prevension, research method.

Summary. The article describes the studies of parasitic helminths and their expression on the territory of the Republic of Chuvashia. Facts about the habitation of Toxocara. Proposals to reduce the number of people infected with toxocariasis.

УДК 623.454.8:614.3:635.65

РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР

Шиклина З.Р. – студент 2 курса ФВМ
Белова Э.О. – студент 2 курса ФВМ
Научный руководитель – Гилемханов М.И., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: zalina.shiklina@bk.ru
e-mail: elif.belova.2014@gmail.com

Ключевые слова: радиационный контроль, мощность эквивалентной дозы, дозиметр, ДКГ-03Д, крупяные культуры, продукты питания.

Аннотация. Данная работа посвящена радиометрическому ветеринарно-санитарному контролю крупяных культур. При проведении дозиметрических исследований установлено, что мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в крупяных культурах варьирует в пределах 0,08 до 0,19 мкЗв/ч, что соответствует Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.3.2.1078-01).

Введение. Крупы и продукты их переработки традиционно широко используются в питании населения нашей страны. Крупяные культуры - зерновые культуры, зерно которых используется, как правило, для производства крупы. Большинство крупяных культур - растения семейства Злаки. Крупы и продукты на основе зерновых культур характеризуются

высокой пищевой ценностью, содержат углеводы, белки и витамины, и традиционно являются важными основными продуктами питания человека. Из них производят муку, крахмал, спирт, используют в качестве продукта питания, как для людей, так и для животных. К наиболее распространенным видам круп относятся рис, пшено, гречневая, ячменная крупы и др.

Радиационная ветеринарно-санитарная экспертиза крупяных культурах в продовольственных магазинах является частью ветеринарно-санитарной экспертизы, призвана обеспечить недопущение реализации продукции растительного происхождения не отвечающей требованиям радиационной безопасности, и осуществляется в соответствии с действующими правилами ветеринарно-санитарной и радиационной экспертизы [1, 2, 3].

В связи с этим целью нашей работы являлось проведение радиометрической экспертизы крупяных культур в продуктовом гипермаркете «Лента», находящегося по адресу: Республика Татарстан, Советского муниципального района города Казань, ул. Рихарда Зорге 11Б.

Материалы и методы исследований. В данной работе для измерений использовали компактный высокочувствительный дозиметр ДКГ-03Д «Грач». Прибор предназначен для оперативной оценки радиационного фона, измерения интенсивности гамма- и рентгеновского излучения. Прибор оповещает о загрязнении звуковым сигналом, частота которого пропорциональна мощности дозы. Принцип действия устройства основан на измерении так называемого ионизирующего излучения и преобразования полученных результатов в электрические импульсы. Доза радиации определяется в микрозивертах в час, исходя из соотношения количества заряженных радиоактивных частиц, фиксируемых прибором, за определенный период времени.

Для включения дозиметра необходимо перевести выключатель на боковой поверхности дозиметра в положение включено. Через 2-3 секунды в верхней строке появятся показания, а в нижней строке статистическая погрешность измерения в процентах. Измерения проводили на расстоянии 0,5-1,5 см от крупяных культур в продуктовом гипермаркете «Лента.

Результаты исследований. После проделанной нами работы, мы получили следующие результаты величин мощности эквивалентной дозы круп в супермаркете «Лента»:

Таблица 1. – Показатели измерения мощности эквивалентной дозы крупяных культур, (n=5)

Объект исследования и производитель	Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч					
	1	2	3	4	5	Средние значения
Рис длиннозерный ООО «Агро-Альянс»	0,10	0,08	0,12	0,16	0,12	0,12±0,01
Рис Гигант ООО «Ангстрем-Трейдинг»	0,06	0,10	0,12	0,06	0,13	0,09±0,02
Чечевица Персидская ООО «Мистраль»	0,12	0,27	0,08	0,18	0,12	0,15±0,04
Чечевица Красная ООО «Агро-Альяс»	0,08	0,07	0,09	0,12	0,07	0,09±0,01
Гречка с фасолью маш ООО «Мистраль»	0,09	0,04	0,16	0,06	0,12	0,09±0,02
Крупа Гречневая Зеленая ООО «Мистраль»	0,09	0,06	0,06	0,04	0,12	0,07±0,02
Булгур «Браволли»	0,13	0,20	0,12	0,36	0,12	0,19±0,05
Булгур с нутом ООО «Мистраль-Трейдинг»	0,13	0,04	0,10	0,06	0,18	0,10±0,03

Крупа манная из твердых сортов пшеницы ООО «Агро-Альянс»	0,04	0,05	0,07	0,12	0,07	0,07±0,02
Крупа манная ООО «Мистраль-Трейдинг»	0,12	0,24	0,12	0,12	0,06	0,13±0,03
Крупа перловая ООО «Мистраль-Трейдинг»	0,36	0,12	0,04	0,12	0,06	0,14±0,06
Киноа ООО «Мистраль-Трейдинг»	0,06	0,06	0,06	0,15	0,06	0,08±0,02
Рис черный ООО "Агро-Альянс»	0,24	0,06	0,12	0,07	0,06	0,11±0,04

В результате проведенных радиометрических исследований крупяных культур из таблицы видно, что мощность эквивалентной дозы варьировало в пределах от 0,07 до 0,19 мкЗв/ч.

Заключение. Таким образом, в результате проведенных радиометрических исследований установлено, что наименьшее значение мощности эквивалентной дозы крупяных культур в крупе манная из твердых сортов пшеницы производитель ООО «Агро-Альянс», а наибольшее значение было отмечено Булгур производитель «Браволли», что в полной мере соответствует Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.3.2.1078-01).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гилемханов, М.И., Валиев, М.М. Радиологический мониторинг объектов ветеринарного надзора / М.И. Гилемханов, М.М. Валиев // Научная жизнь. - Саратов, 2016. – (10). С. 49-57.

2. Гилемханов, М.И. Радиационный контроль объектов ветеринарного надзора Республики Татарстан / М.И. Гилемханов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2017. Т.230 № 2. С. 60-64.

3. Гилемханов, М.И., Медетханов, Ф.А., Волкова, И.В. Радиационный и химико-токсикологический контроль объектов ветеринарного надзора Кимовского района Тульской области / М.И. Гилемханов, Ф.А. Медетханов, И.В. Волкова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань, 2018. Т. 236 № 4. С. 77-81.

RADIOMETRIC VETERINARY AND SANITARY CONTROL OF CEREALS

Shiklina Z. R., Belova E. O.

Key words: radiation monitoring, equivalent dose rate, dosimeter, DKG-03D, cereals, food.

Summary. This work is devoted to radiometric veterinary and sanitary control of cereals. When conducting dosimetric studies, it was found that the power of the equivalent dose of gamma radiation in cereals varies from 0,08 to 0,19 mSv/h, which corresponds to Sanitary and epidemiological rules and regulations (SanPiN 2.3.2.1078-01).

УДК 658.562.64

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА (ИДЕНТИФИКАЦИИ) МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Шкляев Я. А.– студент 1 курса ФВМ
Корлыханова Д.К. – студент 1 курса ФБС
Научные руководители – Микрюкова Е.Ю., к.х.н., доцент;
Алишева Е.А. – ст. преподаватель;
Касанова Н.Р., к.с/х. н., доцент
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: nadia-kasanova@mail.ru

Ключевые слова: молоко, кислотность, титрование, анализатор молока, показатели качества

Аннотация. Статья посвящена сравнительному анализу некоторых показателей качества молока пастеризованного 3,2 %-ной жирности четырех производителей, реализующих продукцию в городе Казань.

Введение. Безопасность и качество питьевого молока зависит от молока-сырья, используемых на предприятии технологических процессов и показателей качества готовой продукции. К таким показателям относят органолептические показатели (внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенция), физико-химические (плотность, массовая доля белка, кислотность, массовая доля сухого обезжиренного остатка - СОМО, фосфатаза или пероксидаза, группа чистоты), гигиенические показатели (токсичные элементы, микотоксины, диоксины, меламин, антибиотики, пестициды, радионуклиды), микробиологические показатели (КМАФАнМ, БГКП, патогенные микроорганизмы, стафилококки, листерии, дрожжи, плесени). Данные показатели определяются лабораторными методами анализа.

Материалы и методы исследований. Определение и анализ качества молока четырех производителей проводились на базе химической лаборатории ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Для анализа были отобраны 4 образца молока 3,2 % жирности следующих наименований: «Село зеленое», «ЗМК», «Вкусняев», «Сернурский сырзавод». Проводили анализ титриметрическим (индикаторным) методом, а также на анализаторе молока «Лактан 1-4».

Кислотность – один из важных показателей свежести молочной продукции. Определение кислотности образцов молока проводили титриметрическим методом по ГОСТ Р 54669-2011.Метод основан на нейтрализации свободных кислот, кислых солей и свободных кислотных групп, содержащихся в продукте, раствором гидроокиси натрия в присутствии индикатора фенолфталеина [1]. Основными компонентами молока, обуславливающими титруемую кислотность, являются фосфорно-кислые соли кальция, натрия, калия, лимоннокислые соли, углекислота и белки. При хранении молока титруемая кислотность увеличивается за счет образования молочной кислоты из лактозы [2]. В норме кислотность должна составлять не более 21 ºТ согласно требованиям ГОСТ 31450–2013 [3]. В результате химического анализа получили следующие результаты: «Село зеленое» - 15ºТ, «ЗМК» - 20 ºТ, «Вкусняев» - 18 ºТ, «Сернурский сырзавод» - 18 ºТ. Все образцы молочной продукции соответствуют требованию по показателю «кислотность».

В работе использовали анализатор молока «Лактан 1-4» для определения массовой доли жира, массовой доли белка, плотности, СОМО и наличия/отсутствия воды в образце. Один традиционный метод определения белка занимает около 6 часов и требует использования дополнительных расходных материалов. Альтернативным вариантом является использование ультразвукового анализатора «Лактан 1-4», обеспечивающего стабильность показателей, безопасность, точность и низкую стоимость анализа.

По результатам аппаратного анализа были получены следующие результаты,

представленные в таблице 1 (среднеарифметические значения трех параллельных измерений).

Таблица 1. – Результаты анализа проб молока на приборе «Лактан 1-4»

Наименование показателя	Значение показателя			
	«Село зеленое»	«Сернурский сырзавод»	«Вкусняев»	«ЗМК»
Массовая доля жира, %	3,13	3,20	3,02	3,20
Массовая доля белка, %	3,30	3,12	3,25	3,45
СОМО, %	7,61	8,31	7,42	7,81
Плотность, °А	25,63	28,20	25,00	26,32
Вода, %	0	0	0	0

По значениям показателей анализируемых проб можно судить о несоответствии фактической массовой доли жира, заявленной в маркировке у образцов наименований «Село зеленое» и «Вкусняев». По значениям массовой доли белка отклонений от нормативных значений ТР ТС 033/2013 (не менее 2,8%) не выявлено во всех образцах молока [4]. Значение показателя СОМО в ГОСТ 31450-2013 нормируется в нижнем пределе не менее 8,2 %, следовательно, образцы молока наименований «Село зеленое», «Вкусняев» и «ЗМК»не соответствуют требованиям по данному показателю. Аналогично по значению показателя «плотность»: при нормативных значениях для продукции с массовой долей жира 3,2 % значение плотности не менее 27 ºА несоответствия имеют образцы наименований «Село зеленое», «Вкусняев» и «ЗМК». Добавление воды в молоко всех наименований не обнаружено.

Результаты исследований. По показателю «кислотность» получили следующие результаты: «Село зеленое» - 15ºТ, «ЗМК» - 20 ºТ, «Вкусняев» - 18 ºТ, «Сернурский сырзавод» - 18 ºТ, все образцы соответствуют нормативным значениям. Фактическая массовая доля жира в образцах наименований «Село зеленое» и «Вкусняев» - 3,13 % и 3,02 % соответственно, что не соответствует нормативным показателям. Значения показателя СОМО в образцах наименований «Село зеленое» -7,61 %, «Вкусняев» - 7,42 % и «ЗМК» - 7,81 % при норме не менее 8,2 %. Значения показателя плотности в образцах наименований «Село зеленое» - 25,63 ºА, «Вкусняев» - 25,00 ºА, «ЗМК»- 26,32 ºА при норме не менее 27 ºА.

Заключение. В результате проведенной оценки качества молока 3,2 %-ной жирности четырех наименований отмечаем, что в 2 образцах имеет место информационная фальсификация, то есть информация, представленная в маркировке, не соответствует фактическому значению показателя массовой доли жира. Выявлены отклонения от нормативных значений показателей СОМО – в 3 из 4 образцов, плотности – в 3 из 4 образцов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ Р 54669-2011. Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности [Текст]. – Введ. 2013-01-01. - М.: Стандартинформ, 2012. – 16 с.

2.Минчева, М.О. Анализ показателей качества молока различных производителей/М.О. Минчева, К.А. Сиразиева//Наука и инновации в АПК XXI века: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 145-летию академии. – Казань: Изд-во Казанской ГАВМ, 2018. – с.435-437.

3. ГОСТ 31450-2013. Молоко питьевое. Технические условия [Текст]. – Введ. 2014-07-01. - М.: Стандартинформ, 2014. – 7 с.

4. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 9 октября 2013 года № 67.

QUALITYANALYSISOFMILKINDEXISFROMDIFFERENTPRODUSERS

ShklyaevYa.A., Korlyhanova D.K.

Key words: milk, acidity, titration, milk analyzer, quality indicators.

Summary. The article is devoted to comparative analysis of some pasteurized milk quality indexis from four producers.

УДК 504:911-375

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ЮГО-ВОСТОКА ТАТАРСТАНА

Юсупова В.Р. – студент 1 курса ФБС
Научный руководитель – Михайлова Р.И., профессор, д.с.-х.н.
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: valeria.ysupova.17@mail.ru

Ключевые слова: юго-восток Татарстана, экология, окружающая среда, безопасность, источники загрязнителей.

Аннотация. В данной статье рассмотрены экологические проблемы юго-востока Татарстана.

Введение. Юго-Восточная экономическая зона — один из территориально-производственных районов Республики Татарстан, основной сферой которого является добыча полезных ископаемых и производство нефтяного оборудования, геологоразведка. На юго-востоке 5 городов – Лениногорск, Альметьевск, Бугульма, Бавлы, Азнакаево. По территории юго-востока проходят ключевые магистральные, железнодорожные и воздушные пути, обслуживающие местные и российские линии. Юго-восток Татарстана является крупнейшим в стране центром трубопроводного транспорта и даёт начало нефтепровода «Дружба». Промышленное развитие юго-востока началось во второй половине 1940 года в связи с развитием нефтедобычи и формированием Альметьевско-Бугульминского промышленного узла. Основной отраслью промышленности является нефтедобывающая (Объединение «Татнефть» с подразделениями в Альметьевске, Лениногорске, Азнакаево, Бавлах, Карабаше). Имеются газопереработка (Альметьевск), машиностроение (производство нефтяного оборудования, приборостроение, электротехническая промышленность, производство по изготовлению автогаражного и санитарно-технического оборудования), электроэнергетика (Уруссинская ГРЭС), промышленность, стройматериалов, пищевая и легкая промышленность, которые определяют экологическое состояние юго-востока Татарстана [1]. Нами была поставлена цель: произвести оценку состояния атмосферного воздуха территории юго-востока Татарстана. В задачи входило: 1) изучить особенности воздействия антропогенных факторов в районах юго-востока Татарстана; 2) провести оценку состояния атмосферного воздуха; 3) сделать выводы на основе проведённых исследований.

Материалы и методы исследований. Материалами для исследований послужили доступные нам источники: научные публикации, электронные ресурсы. Методами исследований служили: сравнительный анализ и обобщение полученных материалов в рамках рассматриваемой темы.

Результаты исследований. Воздух – основной природный ресурс на Земле. Атмосфера является ключевым условием жизни на планете. Охрана атмосферного воздуха – важнейшая проблема оздоровления окружающей среды. Атмосферный воздух занимает особое положение среди множества других компонентов биосферы. Значимость его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Человек может находиться без пищи пять недель, без воды - пять дней, а без воздуха всего лишь пять минут. При этом воздух должен быть чистым и любое отклонение от нормы опасно сказывается на здоровье людей. Качество атмосферы определяет здоровье и жизнь людей, существование животного и растительного мира. Больше всего подвержена к загрязнению воздушная среда [2].

Результаты анализа выбросов различных предприятий в районах юго-востока Татарстана помогли выделить главные источники загрязнения атмосферного воздуха, характерные для выбросов этих предприятий. Предварительные исследования выбросов химических веществ проводились с учётом объёма их поступления в окружающую среду, данных о вредных эффектах, вызываемых химических веществом и значения референтных уровней воздействия.

Как показали проведённые исследования, ведущими предприятиями, загрязняющими атмосферный воздух, являются, в Азнакаево – НГДУ «Азнакаевскнефть», в Бавлах – управление Татнефтегазпереработка, в Альметьевске – управление «Татнефть», в Лениногорске – ООО «Механический завод», в Бугульме –БМЗ «Механический завод».

Большое количество выбросов, загрязняющих веществ на единицу площади ($км^2$) отмечается на территории Альметьевского муниципального образования (26,51 т), далее следуют территории Азнакаевского (8,42 т), Лениногорского (8,33 т), Бугульминского (7,35 т) и Бавлинского (5,08 т) муниципальных образований. Проведенная оценка неканцерогенного риска здоровью населения, связанного с воздействием основных загрязнителей атмосферного воздуха, показала, что все изученные нами территории характеризуются со средним риском заболеваемости. В суммарную величину показателей рисков воздействия загрязняющих веществ вносят сероводород, аммиак, взвешенные вещества, оксид углерода и диоксид азота. Эти же вещества воздействуют на органы дыхания человека и на иммунную систему (таблица 1) и характеризуется как чрезвычайно высокими по значимости воздействия. Для сердечно-сосудистой и центральной нервной систем, крови риск средний (основной вклад вносят взвешенные вещества) [3].

Таблица 1. – Показатели риска воздействия загрязняющих веществ

Территория	Общий, %	Органы дыхания, %	Сердечно - сосудистая система, %	ЦНС, %	Кровь, %	Иммунная Система, %.	Смерть, %
Азнакаево	13,3	12,3	1,1	1,1	1,65	5,3	1,7
Альметьевск	14,3	13,1	1,23	1,23	1,57	5,7	1,73
Бавлы	13,2	12,3	1,0	1,0	1,44	5,3	1,8
Бугульма	15,75	14,8	0,95	0,63	0,63	5,7	2,6
Лениногорск	13,3	12,2	1,14	1,14	1,29	5,3	1,97

Заключение. Таким образом, предприятия юго-востока Татарстана являются главными загрязнителями атмосферного воздуха, которые способствуют ухудшению здоровья населения. Неблагоприятные воздействия химических загрязнителей атмосферы сказывается не только на нарушениях работы систем органов организма человека, но и ведут к увеличению уровня общей смертности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. «Моя Казань» 2001-2008. WEB: https://kazan.ws.

2. Лебедева, М.И. Экология: учебное пособие / М.И. Лебедева, И.А. Анкудимова. - Тамбов: Издательство Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. – 80 с.

3. Тафеева, Е.А. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и риск здоровью населения на территории нефтедобывающих районов республики Татарстан // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.

AIR POLLUTION IN THE SOUTH-EAST OF TATARSTAN

Ysupova V.R.

Key words: southeast of Tatarstan, ecology, environment, safety, sources of pollutants.

Summary. This article discusses the environmental problems of the southeast of Tatarstan.

УДК 543.3

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖЕСТКОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В ПОСЕЛКЕ ДЕРБЫШКИ СОВЕТСКОГО РАЙОНА ГОРОДА КАЗАНИ

Яндукова Е.А. – студент 1 курса ФБС
Научные руководители – Касанова Н.Р., к.с.-х.н., доцент;
Микрюкова Е.Ю., к. хим. н., доцент
Алишева Е.А. – ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
e-mail: yekaterina.yandukova.03@mail.ru

Ключевые слова: качество воды, химический состав, общая и постоянная жесткость воды.

Аннотация. В работе представлены результаты изучения показателей качества питьевой воды одного из районов города Казани. В результате проведенных исследований установлено, что вода в поселке Дербышки жесткая за счет большого количества солей кальция и магния. Общая жесткость воды составила 17,23 мг-экв/л.

Введение. Одной из основных проблем в мире является проблема правильного и рационального использования водных ресурсов. На данный момент общий объём водных ресурсов составляет 1390 млн. км³, из них около 1340 млн. км³ — это воды Мирового океана. Менее 3 % составляют пресные воды. Человек использует воду во многих отраслях. Например, отсутствие водоснабжения хорошего качества является важным фактором, который ограничивает во многих странах производство продукции животноводства. Потребности животноводства в питьевой воде изменяются в зависимости от видов животных и тех условий, в которых они содержатся. На сегодняшний день потребности мирового животноводства в питьевой воде составляют примерно 60 млрд. литров в день, а на основании роста поголовья животных предполагается, что в ближайшем будущем эта ежедневная норма будет увеличиваться на 0,4 млрд. литров в год [1].

Жесткая вода чаще всего ассоциируется у людей с накипью на дне чайника. Именно по этому критерию люди обычно оценивают качество воды. Однако, существуют и другие параметры оценки качества воды, которые изучаются в лабораторных условиях. Например, сухой остаток, содержание водорода, кислотность, водородный показатель (pH), щелочность, жесткость, минерализация, перманганатная окисляемость, температура, насыщенность кислородом и др. [4].

Одним из самых важных показателей оценки воды является водородный показатель (уровень pH). Влияние уровня pH воды мы можем ощутить в бытовых условиях. Это накипь в чайниках, ржавчина, а также неблагоприятное воздействия воды на кожу человека. Все это говорит о повышенной кислотности или же о повышенной щелочности воды. Уровень pH равный 7 считается нейтральным, если pH ниже 7, то раствор является кислым, а при значении pH больше 7 – щелочным.

Общая жёсткость воды обусловлена содержанием в воде солей кальция и магния. Карбонатной (временной) жесткостью называется жесткость, придаваемая воде гидрокарбонатами кальция и магния. Она устраняется при кипячении. Жесткость, вызванная хлоридами и сульфатами кальция и магния, называется постоянной жесткостью. В отличии от временной, она не устраняется кипячением. Общая жесткость – это суммарная жесткость воды [2].

В связи с этим, целью данной работы было изучение химических показателей, а также сравнение временной и постоянной жесткости воды.

Материалы и методы исследований. Лабораторные исследования качества воды проводились на кафедре биологической химии, физики и математики. Пробы исследуемой воды были взяты в поселке Дербышки Советского района города Казани. Общую жесткость воды определяли комплексно метрическим методом. Комплексно метрическое титрование

основано на реакции комплексообразования катионов металлов с комплексами. Комплексы – это производные карбоновых кислот.

В опыте использовали хорошо растворимую в воде двунатриевую соль этилендиаминтетрауксусную кислоту. Ее называют комплексон 2. Комплексон 2, как и другие комплексоны образует прочные растворимые внутрикомплексные соли с маталлами-комплексонатами. При этом металл замещает атомы водорода карбоксильных групп,а с атомами азота связывается координационной связью, образуя хелатную структуру.

Эквивалент соли равен половине молекулярной массы, так как входе реакции вытесняется два иона водорода. При взаимодействии с комплексоном 2 ионы металла вытесняют ионы водорода, поэтому концентрация водородных ионов резко возрастает и равновесие реакции сдвигается влево. Для связывания образующихся ионов водорода прибавляют буферную смесь (слабая кислота и соль слабого основания). Титрование большинства катионов проводят при pH 5-6 и pH 8-10. В качестве индикаторов используют органические красители-металлоиндикаторы, которые с катионами образуют окрашенные комплексные соединения менее прочные, чем комплексы катиона с комплексоном 2. Хромоген черный в щелочной среде имеет синюю окраску, анион красителя обозначается Hind^2-. При титровании комплексы индикатора с ионами металла разрушаются; ионы индикатора переходят в синюю окраску. В колбу налили 100 мл воды, добавили 5 мл буферной смеси, внесли немного хромогена черного. Бюретку заполнили раствором коплексона 2. Произвели титрование с постоянным смешиванием до перехода к синей окраске. Общую и временную жесткость определяли по формулам согласно методическим указаниям [3].

Результаты исследований. Цвет воды и прозрачность определяли визуально. По расчетам общая жесткость воды составила 17,23±1,24 мг-экв/л. Карбонатная жесткость равнялась6,20 ±2,11 моль/л.

Постоянная жесткость воды определяется по разности между общей и карбонатной жесткостью, она составила 11,03 мг-экв/л.

Заключение. Таким образом, мы определили общую и постоянную жесткость воды. Общая жесткость оказалась больше временной жесткости воды. Можно сделать вывод о том, что анализируемая питьевая вода очень жесткая, так как в ней больше 12 мг-экв/л солей кальция и магния.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алимов, А.М. Экологическая химия // Учебник / А.М. Алимов, Т.М. Ахметов, А.Х. Волков, Н.Р. Касанова. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2021. –162 с.

2. Микрюкова, Е.Ю. Учебное пособие по аналитической химии / Е.Ю. Микрюкова. Казань, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2019. – 72с.

3. Олисова, Г. Н. Определение жесткости воды // Г.Н.Олисова, Н.И. Ульянова / Методические указания к лабораторной работе. – Новгород, 2011. - 16 с.

4. Шараков, И.И. Изучение показателей качества питьевой воды разных районов РТ / Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 145-летию академии. – Казань, 2018. – С. 459-462.

STUDY OF DRINKING WATER STIFFNESS INDICATORS IN THE VILLAGE OF DERBYSHKI OF THE SOVIET DISTRICT OF KAZAN

Yandukova E.A.

Keywords: water quality, chemical composition, total and constant water hardness.

Summary. The work presents the results of the study of drinking water quality indicators in one of the districts of Kazan. As a result of the studies, it was found that the water in the village of Derbyshki is tough due to a large amount of calcium and magnesium. The total water stiffness was 17.23 mg-eq/l.

УДК: 619:930.85

ИЗ ИСТОРИИ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ ИСПАНИИ

Ярощук А.И. – ассистент, к. вет.н.
ФГБОУ ВО СПбГУВМ
e-mail: a.yaroshchuk@spbguvm.ru

Ключевые слова: ветеринарная медицина, ветеринария, история, Испания.

Аннотация. На основании изученных материалов и архивных данных представлены исторические аспекты развития ветеринарной науки Испании, указаны предпосылки к становлению современного государственного ветеринарного контроля. На примере Испании указана значимость качества образования в сфере ветеринарии.

Введение. Оценка реальных темпов развития животноводства в России и во всем мире кажется сложной задачей для современного общества. Каждая страна проходила свой уникальный путь к становлению современного животноводства и ветеринарии. Знание истории позволяет нам, специалистам XXI века, иметь более полное представление об отрасли и успешно строить стратегию ее развития, стратегию реагирования на возникновение трудностей в нашей профессии. В настоящий момент знать и оценивать опыт только нашей страны на этом поприще кажется недостаточным, все больше возникает потребность в оценке опыта становления отрасли в других странах, например, Испании. Ветеринарная профессия Испании имеет широкую историю и древние корни.

Материалы и методы исследований. При проведении исследования использовались материалы по истории ветеринарии и смежным наукам испанских и других зарубежных авторов, а также приведенные ими архивные данные на испанском языке.

Результаты исследований. Опуская общие для мировой истории ветеринарии вехи, в ходе исследования литературы, нами было выявлено, что непосредственно история ветеринарии Испании берет свое начало в средние века во времена мусульманского владычества на территории Пиренейского полуострова. Ввиду господства арабского языка в VIII-XIII веках на территории современной Испании ветеринарные специалисты того времени получили название «Альбеитары» (исп. «Albéitares», от араб. «Beitarah» - «ветеринарная медицина»), что зафиксировано в литературных источниках (например, тексты Альвареса де Сальмиеллы), имеющих отношение к гиппиатрии и предназначенных для пользования рыцарскими орденами [4].

В процессе исследования исторического материала было выявлено, что уже в период средних веков арабские авторы публикуют первые работы по животноводству и ветеринарии: «Книга по сельскому хозяйству» (Абузакарии Д.А. Бенехмед), «Трактат об альбеитерии» (Али бен Абдерахманн бен Ходейль) [4,5]. Также в литературных источниках того же периода зафиксированы первые этапы становления ветеринарно-санитарной экспертизы: чиновники должны были предотвращать возникновение фальсификаций и подделок продуктов, что привело к созданию договора по обеспечению контроля за деятельностью рынков, реализующих продукты животного и растительного происхождения (г. Севилья), в эти же века испанцы начинают контролировать качество питьевой воды, а также запрещают продажу свинины, пораженную личинками свиного цепня.

В ходе изучения материала было установлено, что альбеитария принимает правовой статус науки только во времена Христианской Реконкисты, а с 1477 года в Испании для ветеринарного специалиста установлен ряд экзаменов и обязательная практика [5].

В 1792 году в Мадриде была основана первая Испанская ветеринарная школа (что на 30 лет позже открытия первой европейской Ветеринарной школы в Лионе). Школой руководили дон С. Малатс и дон И. Эстевес. Студенты Школы приобретали практику в области земледелия, торговли и обеспечением продовольствием Королевства. Несмотря на то, что регион перестает быть мусульманским, название альбеитар остается, появляются альбеитары-кузнецы (профессия предполагает освоение 4 курсов в ветеринарной школе),

кузнецы и отдельные специалисты по кастрации (дословно «кастраторы» - исп. «castrador»). Для последних двух специальностей было необходимо осваивать 3 курса ветеринарной школы [1,4].

В 1847 году новые ветеринарные школы открываются по всей Испании: в Кордове, Сантьяго, Сарагосе, где кроме лечения скота и лошадей начинают изучать лечение и других домашних животных. В ходе анализа источников приходится отметить, что так как история ветеринарии неразрывно связана с историей государства, а в это время страна сталкивается с массовой безработицей, муниципалитеты регионов спешно открывают ветеринарные факультеты во всех регионах, чтобы обеспечить занятость населения учебой, косвенно снизив уровень безработицы. При этом есть литературные источники, которые освещали этот этап и с другой стороны – ветеринарные факультеты не столько были призваны обучать безработных, сколько давали рабочие места для приближенных к испанской знати. Эта абсурдная система создала большие проблемы для ветеринарии как науки – выпускники не только не обладали необходимыми компетенциями, но и не могли после окончания курса найти работу и поток безработицы только усилился. Развитие же ветеринарии было приостановлено из-за низкого качества образования. К пятидесятым годам XIX века, когда правительство страны смогло урегулировать проблемы с безработицей, в обучении специалистов появляются предметы по зоотехнике, ветеринарному праву (в т.ч. судебному) и экономике [3].

В процессе анализа было отмечено, что в 1840 году в Мадриде впервые в истории Испании (и возможно впервые в истории всей Европы) начали вводить ответственность за качество продуктов убоя и вылова рыбы. Спустя два года городской совет Мадрида принял «Положение об административной организации ветеринарной инспекции, ветеринара и муниципального представителя» (исп. «Reglamentosobre la organización administrativa de la InspecciónVeterinaria, obra del veterinario y regidor municipal»). В 1858 году от этого положения сформировалось «Руководство ветеринарного инспектора» (исп. «Guíadel Veterinario Inspector»), что дало толчок к созданию «Положения о мясных инспекторах» (исп. «Reglamento de Inspectores de Carnes») в 1859 году [1]. Это положение стало одним из первых в мире документов, регламентирующих необходимость контроля мясной продукции в отношении продовольственной безопасности.

В последующие года в Испании были зарегистрированы и литературно описаны множественные случаи трихинеллёза, что укрепило позиции государственной ветеринарной службы страны. В 1878 году микроскопия проб мяса свиней стала обязательной, а с 1883 года забой свиней на скотобойнях без возможности микроскопии был запрещен [2].

В 1912 году в программу обучения ветеринарных специалистов включены бактериология и паразитология, ветеринарно-санитарная экспертиза, генетика, кормление, гигиена, технология сельского хозяйства [3].

При этом ряд источников указывает на то, что только с 1925 года в ветеринарные школы начали принимать абитуриентов женского пола, хотя в семидесятых годах XX века процент выпускниц-женщин достиг паритета, а почти 45% преподавателей были женщинами, чему возможно способствовали феминистские движения. Сейчас 75% выпускников ветеринарных факультетов в более чем 11 университетах Испании являются женщинами.

Заключение. По результатам нашего исследования можно сделать несколько выводов:

1. Ветеринарная наука Испании прошла долгий и непростой путь от своих мусульманских корней, совершенствуя профессиональную подготовку в области животноводства, формируя европейский тип образования в этой сфере;
2. В истории ветеринарии Испании бросается в глаза проблема развития ветеринарии как науки, связанная с вынужденным регулированием безработицы. Этот опыт необходимо учитывать в современной ситуации и не допустить схожей ситуации в развитии ветеринарии нашей страны;

3. Испания была одной из первых стран, внедривших законы и документы об обязательной ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животного происхождения, что дало толчок не только к развитию организации ветеринарного дела этой страны, но и оказало влияние на отношение соседствующих стран в этом вопросе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Egaña, S. Historia de la Veterinaria Española / S. Egaña– Espasa-Calpe. Madrid, 1941. – 385 p.

2. Del Campillo, M. Desarrollo Histórico de la MedicinaPreventiva/ M. Del Campillo – León, 1996. – 120 p.

3. Llorente Lazaro, R. Compendio de la Bibliografía de la Veterinaria Española / R. Llorente Lazaro – Madrid, Santiago, Valparaíso y Lima, 1856. – 100 p.

4. Makazaga, J. Aproximación a la Historia de la VeterinariaenEspaña/ J. Makazaga// Primer CongresoVeterinario Euro-Arabe. – 1997. – p. 1-7

5. Rojo, M. La Veterinariaen la Antigüedad. Creación del Real Tribunal del Protoalbeiterato de Castilla / M. Rojo – Valladolid, 1990. – 200 p.

FROM THE HISTORY OF VETERINARY MEDICINE OF SPAIN

Yaroschuk A.I.

Key words: veterinary medicine, veterinary, history, Spain

Summary. In this article are presented the historical aspects of the development of veterinary science in Spain, which based on the studied materials and archival data and there are indicated the prerequisites for the formation of modern state veterinary control and the importance of the quality of education in the field of veterinary medicine on the example of Spain.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	**3**

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗООТЕХНИИ»

Антипова Д.В. ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ЛОШАДЕЙ ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	**6**
Васильев В.А. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ АГРОМИНЕРАЛОВ НА ЯИЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯИЦ ПЕРЕПЕЛОВ	**9**
Гаевский М.С., Талан М.С. АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МУКИ ИЗ ЛИЧИНОК ЧЕРНОЙ ЛЬВИНКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ БЕЛКОВОГО КОМПОНЕНТА ДЛЯ КОРМОВ И КОМБИКОРМОВ	**12**
Гараева А.Р. ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И РОСТ ПОМЕСНЫХ ЯГНЯТ	**14**
Гиниятуллина Д.Р. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛИФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	**17**
Гурьянова Д.А. ПОКАЗАТЕЛИ ОТБОРА РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ	**20**
Дроздова А.М. БИЗНЕС-ПЛАН «ВЫРАЩИВАНИЕ МИКРОГРИН В СИТИ-ФЕРМЕ «МИКРОBROKOLLЯ»	**23**
Ефремова Э.А., Пичужкина Ю.Р. ЛИНЕЙНАЯ ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА КОРОВ ТАТАРСТАНСКОГО ТИПА	**26**
Ибрагимова А.Р. РЕЗУЛЬТАТЫ БОНИТИРОВКИ МЯСНЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, РАЗВОДИМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН	**28**
Кадямова Д.С. БИЗНЕС-ПЛАН ПО СОЗДАНИЮ КРЕСТЬЯНСКОГО ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА ‹‹ФЕРМА МАТУШКИ ГУСЫНИ››	**31**
Калинина А.К. ВНЕДРЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ СИСТЕМ ЦИФРОВОГО ЗРЕНИЯ	**34**
Карпова Д.Р. ДИСПЛАЗИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СОБАК ПОРОДЫ ЛАБРАДОР РЕТРИВЕР	**38**
Комарова А.М. РОСТ, РАЗВИТИЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ ТЕЛОК РАЗНЫХ ЛИНИЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ	**41**
Куренков Е.Е. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕЛКА НАСЕКОМЫХ	**43**
Лазарева Е.Е., Хаматгалиева М.М. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ ОТХОДА ЖИРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	**46**
Латыпов Г.Л. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ВЫМЕНИ КОРОВ И ИХ МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ	**48**
Лючева А.В. БИЗНЕС-ПЛАН ПО СОЗДАНИЮ ПЕРЕПЕЛИНОГО КРЕСТЬЯНСКОГО ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА «КАЗАНСКИЕ ПЕРЕПЕЛА»	**51**
Макеев Н.А., Юрьевна К.А. ОРГАНИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	**54**

Маркузина А.С. ЗООГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕЛЯТ В ООО «АСАНБАШ-АГРО» КУКМОРСКОГО РАЙОНА	**57**
Москалева К.С. РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА ЛИСИЦ ОТ МАТЕРЕЙ РАЗЛИЧНОГО ГЕНОТИПА	**59**
Мухамметжанова А.Р., Маркузина А.С. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВЕДЕНИЯ МУЧНЫХ ЧЕРВЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	**62**
Наумова Р.Р. ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ	**64**
Нестерова Е.Д., Шевченко М.С. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА БУТИЛИРОВАННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ	**67**
Павлов В.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРЧИЧНОГО ЖМЫХА «САРЕПТА» В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ	**70**
Ракова Д.Н., Иванова Д.И. КОМПЛЕКСНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА «ZEOL-3» НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО МИНЕРАЛА	**73**
Сафина А.К. МОЛОЧНОЕ КОЗОВОДСТВО В МИРЕ И В РОССИИ	**75**
Стрельникова И.И. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ЦЕЛЬНОЗЕРНОВОЙ МУКИ АМАРАНТА	**78**
Тухбатуллина Г.Р. ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЯ НА ОРГАНИЗМ КРЫС	**80**
Файзуллина Т.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА ПТИЦЫ	**83**
Фахрутдинова Т.И. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ХОЛДИНГЕ ООО «РМ АГРО»	**86**
Хасанов Р.Н., Крылов В.Е. ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОВОГО СТРЕССА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ	**88**
Хрулев А.В. ВЛИЯНИЕ ЭКСТЕРЬЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ХОЛМОГОРСКОЙ ПОРОДЫ ТАТАРСТАНСКОГО ТИПА	**91**
Чемоданов К.П. ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЛОШАДИ ПРИ ПОЕДАНИИ КОРМА	**94**
Шаповалова А.А., Запаренко С.С. ПРОТЕИНОВЫЙ КОНЦЕНТРАТ НА ОСНОВЕ РЕЦИКЛИНГА ОТХОДОВ ПТИЦЕВОДСТВА	**97**
Шарафиева Г.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО ПОДСТИЛОЧНОГО МАТЕРИАЛА В СКОТОВОДСТВЕ	**99**
Широва Н.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СИМБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «СТИМУЛ 2+» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	**102**
Щукин С.В. ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТА НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ХОЛОСТЫХ И УСЛОВНО СУПОРОСНЫХ СВИНОМАТОК	**105**

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

Ахметова Е.А., Ефремова Э.А.ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН *AVENA SATIVA* МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ НА СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ РАСТЕНИЙ	**108**
Бахтиярова Э.Р., Испаева В.Р. ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ СЕМЯН *LINUM USITATISSIMUM* ГУМАТАМИ И МАГНИЕМ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ НА СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ	**110**

Заманова Л.Р. ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИОЙОГУРТА ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА С ДОБАВЛЕНИЕМ ПОРОШКА ЦИКРОИЯ И ОВСЯНОЙ МУКИ	**113**
Зиганшин А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЯСА, ПРОИЗВОДИМОГО В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН	**115**
Казыханов Р.Р. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВАРЕНО-КОПЧЕНОЙ КОЛБАСЫ «МОСКОВСКАЯ» РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	**117**
Касимов Р.Р. СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ГЛАЗУРИ ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ	**120**
Коржова Т.Д. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МАЙОНЕЗНОГО СОУСА НА ОСНОВЕ АКВАФАБЫ	**122**
Миникаев Д.Т. ЯИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ БЕЛКОВО-МИНЕРАЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА В КОМБИКОРМА	**124**
Нигамова З.М., Нигматзянова З.А. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СПРЕДА СЛИВОЧНО-РАСТИТЕЛЬНОГО «ТРАДИЦИОННЫЙ» РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	**127**
Павлова А.Р., Михайлова Ю.Д. ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ СЕМЯН *BRASSICA NAPUS* СТИМУЛЯТОРАМИ ХЕЛАТНОЙ ПРИРОДЫ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ, И СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ В ЗЕЛЕНЫХ ЧАСТЯХ РАСТЕНИЙ	**130**
Скорнякова Т.С. ПРОИЗВОДСТВО ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА	**133**
Фаттахова Л.Р. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОВЯЛЕНОЙ КОЛБАСЫ ИЗ МЯСА КУР	**135**
Хабибуллина А.Р., Торгашина А.С. ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН *VICIA SATIVA* МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ НА СОДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТОВ В ЗЕЛЕНЫХ ЧАСТЯХ РАСТЕНИЙ.	**138**

СЕКЦИЯ «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

Бирюк Ю.С. ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫЕ ПРОДУКТЫ	**144**
Демина А.В., Талан М.С. ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ КОРМЛЕНИЯ ДОМАШНИХ СВЕРЧКОВ (ACHETA DOMESTICUS) ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИХ В КАЧЕСТВЕ КОРМОВЫХ НАСЕКОМЫХ	**147**
Козлова О.А. СОЗДАНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И РАЗРУШЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ЕГО СРЕДЫ	**150**
Лартон Р.Р. ИНДИКАЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВИРУСНОЙ ДИАРЕИ, ПАРАГРИППА-3, ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ ПЦР	**152**
Набиуллин И.И. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ СИБИРЕЯЗВЕННОЙ ВАКЦИНЫ	**154**
Насыбуллина Э.Д. ТВОРОЖНАЯ МАССА С ВКУСОАРОМАТИЧЕСКИМИ ДОБАВКАМИ	**157**
Пичужкина Ю.Р. КЛОНИРОВАНИЕ ЖИВОТНЫХ И СОВРЕМЕННОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО	**161**
Хрулев А.В. ПОЛЬЗА И ВРЕД ВЕГЕТАРИАНСТВА И СЫРОЕДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА	**164**

СЕКЦИЯ «ГУМАНИТАРНЫЕ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

Адамович В.А. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ В НАЗВАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ФИЛЬМАХ	**168**
Астафурова А.В. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	**170**
Бабушкина Т.В. ПСИХОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ КОШЕК	**173**
Бакаева Д.Р., Мельничук Т.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИКОРРУПЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН	**175**
Бахтиярова Э.Р. О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ФОРМИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ	**177**
Бибишева А.А., Сальманова Д.С. ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОЛОКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ФАЛЬСИФИЦИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	**179**
Богданова Е.А. ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА В АНГЛИИ	**182**
Гениятова Ю.Х. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ, И НА ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕСОМ	**185**
Горохова Д.О. СИНДРОМ «ENIGMA» У ЛЕОПАРДОВЫХ ГЕККОНОВ	**187**
Горячева Е.И. ВЛИЯНИЕ ПОЛИТИКИ БОЛЬШЕВИКОВ НА ТВОРЧЕСТВО МАЯКОВСКОГО И ЕСЕНИНА	**190**
Дагаева А.М., Костина Ю.А. РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОБЪЕКТОВ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА В ООО ПВК “АК БАРС”	**193**
Дик И.И. ОСОБЕННОСТИ И СЛОЖНОСТИ ПЕРЕВОДА НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА	**195**
Долгова М.С. НАНОТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ФИЛЬТРАХ, ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПАРОВ ФОРМАЛЬДЕГИДА В ВОЗДУХЕ	**198**
Долгова М.С., Вахрушева В.В. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОКА В ТОРГОВОЙ СЕТИ «ПЯТЕРОЧКА» Г.КАЗАНИ	**200**
Жилина Т.В. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	**202**
Кадямова Д. С. РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	**205**
Казакова Д.И. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ЗАГОЛОВКОВ АНГЛИЙСКОЙ ПРЕССЫ	**208**
Конкова К.С. ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЩЕНИЙ В СИТУАЦИИ НЕ ОФИЦИАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)	**210**
Крылов В.Е. НАСКОЛЬКО ОПРАВДАНЫ РАДИАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	**213**
Крылова А.З., Крылов В.Е. ИЗУЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОГО ФОНАВ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНАХ ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ РЕСПУБЛИКИ ЧУВАШИЯ	**215**
Крылова К.С. ИНТЕРНЕТ ВЗАМЕН ЖИВОГО ОБЩЕНИЯ. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И НЕГАТИВНЫЕ СТОРОНЫ ВОПРОСА	**218**
Кулясова М.Д. НАЗВАНИЕ МЕСЯЦЕВ И ДНЕЙ НЕДЕЛИ В АНГЛИЙСКОМ КАЛЕНДАРЕ.	**220**
Кутьина Е.Д. ЗАНЯТИЕ СПОРТОМ КАК ПРОФИЛАКТИКА COVID-19	**223**

Логинова А.И. ЗАНЯТИЯ КОННЫМ СПОРТОМ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	**225**
Лючева А.В., Рамазанова А.Р. РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ГОРОДА КАЗАНИ	**228**
Ляшенко Е.М. СТАНОВЛЕНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭВОЛЮЦИЮ	**230**
Мансурова Д.М. ПРОФИЛАКТИКА АФЛАТОКСИКОЗА ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ СОРБЕНТАМИ И ХЛОРЕЛЛОЙ	**233**
Маркова П.К. СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	**235**
Медведев М.И. ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПУТИ ЕГО МОДЕРНИЗАЦИИ В ООО «СЕРП И МОЛОТ» ВЫСОКОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	**237**
Медведева А.В. ОРГАНИЗАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ООО АПК «ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРАММА» МАМАДЫШСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	**239**
Набиев Р.Р., Каримов И.Л. РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ НА ТЕРРИТОРИЯХ ДЕТСКИХ ПЛОЩАДОК ГОРОДА КАЗАНИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	**242**
Низамов Р.М. ФИЛОСОФИЯ О МЕСТЕ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА В МИРЕ	**244**
Нуруллин Б.К., Смирнов И.В. РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В МАГАЗИНЕ «МАГНИТ»	**246**
Охотникова К.А., Макарова П.В. РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ СУХИХ КОРМОВ ДЛЯ СОБАК	**248**
Папст И.П. ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА АНЕСТЕЗИОЛОГА	**250**
Плотников А.Д., Мамедов Я.Ф. ЭКЗОСКЕЛЕТ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ	**253**
Попов М.Д. НЕОЛАМАРКИЗМ КАК НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭВОЛЮЦИОННУЮ ТЕОРИЮ ЖАН-БАТИСТА ЛАМАРКА	**255**
Прасов А.Р. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВООО АПК «ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРАММА» МАМАДЫШСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	**258**
Садертдинова И.Т. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НИТРАТАМИ И НИТРИТАМИ	**260**
Салмакова Л.М. РОЛЬ КОРОВ В ПАРНИКОВОМ ЭФФЕКТЕ	**262**
Семенов Я.В. ВОЗДЕЙСТВИЕ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА.	**264**
Симонова М.А. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ	**266**
Скорнякова Т.С. АНАЛОГИ ПАКЕТА ПРОГРАММ MICROSOFTOFFICE В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ	**268**
Спиридонова А.Е. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВУЗАХ КАК АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ФОРМА ВЕРБАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. ПЕРСПЕКТИВНАЯ И ОПТИМАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩЕГО	**271**
Стасишина К.Ю. АНГЛИЙСКИЕ СОКРАЩЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕРЕПИСКЕ	**273**

Торопова Ю.В. ПРОБЛЕМА ИСЧЕЗНОВЕНИЯ СТЕРЛЯДИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ ВОСПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН	**276**
Филиппова А.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСАВ СФЕРЕ ВЕТЕРИНАРИИ	**279**
Ходакова П.И. ТИПЫ МИДИЙНЫХ ХОЗЯЙСТВ	**281**
Чиркова М.К., Десяткина М.О. РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕРРИТОРИИ НОВОГО КАЗАНСКОГО ЗООБОТСАДА «РЕКА ЗАМБЕЗИ» ГОРОДА КАЗАНЬ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	**284**
Шакирова А.Е., Кахутина Т.В. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ЗДОРОВЬЕ СОБАКИ	**286**
Шахова Е.С. БИОХИМИЧЕСКИЕ И ИНЫЕ СПОСОБЫ СОХРАНЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТА В ЗРЕЛОМ И СТАРШЕМ ВОЗРАСТЕ	**288**
Шварнуков И.Ю. ЭКОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА МЕГАПОЛИСОВ: ТОКСОКАРОЗ	**291**
Шиклина З.Р., Белова Э.О. РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР	**293**
Шкляев Я.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА (ИДЕНТИФИКАЦИИ) МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ	**296**
Юсупова В.Р. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ЮГО-ВОСТОКА ТАТАРСТАНА	**298**
Яндукова Е.А. ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖЕСТКОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В ПОСЕЛКЕ ДЕРБЫШКИ СОВЕТСКОГО РАЙОНА ГОРОДА КАЗАНИ	**300**
Ярощук А.И. ИЗ ИСТОРИИ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ ИСПАНИИ	**302**