

*В диссертационный совет Д220.034.01 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» (420029, г. Казань, Республика Татарстан, Сибирский тракт, 35)*

### **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора ветеринарных наук Козлова Сергея Васильевича на диссертационную работу Полковниченко Петра Андреевича на тему «Диагностика и коррекция комбинированного (Se, J, Co) гипомикроэлементоза у зааненских коз в условиях Астраханской области», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.01 - Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных

Актуальность темы диссертационного исследования Полковниченко П.А. обусловлена высокой научной значимостью проблемы гипомикроэлементозов в условиях биогеохимических провинций. Недостаток микроэлементов в окружающей среде таких как вода, почва, различные виды растений и как следствие кормах для сельскохозяйственных животных предопределяет у последних развитие реакций оксидативного стресса, служащего пусковым механизмом фундаментальных молекулярно-клеточных сдвигов в организме, пролонгирующих развитие микроэлементоза, при котором наблюдается снижение функциональной активности организма в целом. Это приводит к снижению продуктивности и увеличению заболеваемости животных.

Исходя из этих позиций выполненное Полковниченко П.А. исследование, посвященное комплексной диагностике гипомикроэлементоза у акклиматизируемых в биогеохимических условиях Астраханской области зааненских коз, а также изучению способов коррекции организма животных при данной патологии, является актуальным по своей тематической направленности, оригинальным по методологии поиска, имеющим новизну и практическую ценность по конечному результату.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Научные положения выводов и рекомендаций, базирующихся на тщательном анализе большого теоретического и экспериментального материала, полученного автором в процессе проведения научных исследований, хорошо обоснованы и аргументированы. Автор диссертационного исследования корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций.

Полковниченко Петр Андреевич достаточно глубоко проанализировал



имеющуюся отечественную и зарубежную научную литературу, что позволило определить проблему в области изыскания новых подходов комплексной диагностики, лечения и профилактики комбинированного (Se, J, Co) гипомикроэлементоза зааненских коз в биогеохимических условиях Астраханской области, сформулировать цель и задачи исследований. Для выполнения намеченной цели им подробно изучено содержание микроэлементов в почвах, воде, различных видах растений, растительных кормах, а также в органах и тканях акклиматизируемых зааненских коз относительно их аналогов, находящихся в «эталонном» регионе (Краснодарский край), откуда их когда-то привезли, данные состояния обмена веществ, гематологических показателей и уровня ПОЛ и АОС, активности гипофизарно-тиреоидной системы (ТТГ, Т4, Т3, АКТГ, кортизол) и создает возможность проведения коррекции и профилактики этого бессимптомного заболевания изучаемых животных, находящихся в биогеохимических условиях дефицита Se, J и Co в основных компонентах экосистем. Это позволило научно-обоснованно поставить диагноз и исследовать недостающие в растительных кормах рациона и организме изучаемых зааненских коз микроэлементы селен, йод и кобальт на функции размножения и молочной продуктивности. Наряду с этим соискателем проведены исследования по изучению эффективности совместного применения препарата «Седемин» и  $\text{CoCl}_2$  зааненским козам в биогеохимических условиях Астраханской области. На основании этого им обосновано рекомендовано производству, для повышения продуктивности зааненских коз, схема применения препарата «Седемин» и хлорида кобальта.

Материалы исследований включены в лекционные курсы «Клиническая диагностика», «Внутренние незаразные болезни», «Физиология и этология животных», читаемые студентам специальности 36.05.01. «Ветеринария» факультета агробизнеса, технологий и ветеринарной медицины Астраханского государственного университета.

Материалы диссертации доложены и обсуждены на Прикаспийском молодежном научном форуме агропромтехнологий и продовольственной безопасности (Астрахань, 2018); Международной научно-практической конференции: Перспективные научные исследования: опыт, проблемы и перспективы развития (Уфа, 2019); Международной научно-практической конференции: «Advances in Science and Technology» (Москва, 2019).

Анализ изложенного материала показывает, что высказанные автором научные и практические суждения по решению рассматриваемых вопросов аргументированы и вытекают из большого объема экспериментально-клинических исследований. Материал получен с использованием современ-



ных клинических, биохимических и иммунологических методов исследований. При этом научно-практические суждения автора не противоречат сложившимся в данном направлении науки представлениям, а являются значительным дополнением к ним.

Полученные экспериментальные данные подвергнуты математической и биометрической обработке, что характеризует их высокую достоверность.

Диссертантом сформулированы 4 вывода и практические рекомендации, вытекающие из материалов собственных исследований.

***Достоверность и научная новизна полученных результатов*** диссертационной работы, выполненной Полковниченко П.А., не вызывают сомнения и обусловлены репрезентативностью выборки животных, находящихся в опытах, применением современных методов исследования, аналитическим подходом к обработке полученных данных с использованием адекватных критериев для статистического анализа.

Проведенные научные исследования выполнялись в несколько этапов логически вытекающих один из другого.

Диссертационная работа выполнена на базе кафедры ветеринарной медицины федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный университет». В ходе выполнения работы использовались приборы и оборудование совместной НИЛ фундаментальных и прикладных проблем биогеохимии, физиологии и ветеринарной медицины Волго-каспийского региона Астраханского государственного университета и ГЕОХИ РАН имени В.И. Вернадского, а также крестьянско-фермерских хозяйств Приволжского, Красноярского, Енатаевского и Наримановского районов Астраханской области и Прикубанского района Краснодарского края.

Основные результаты диссертационного исследования отражены в 11 научных публикациях, включая 4 работы в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ и в 2 изданиях, включенных в базу данных Scopus.

Объем полученного клинического материала и уровень математического анализа имеют высокую степень достоверности и обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций автора. Все задачи соответствуют заявленной цели исследования и полностью раскрыты. Выводы сформулированы корректно, выглядят логичными, не выходят за пределы поставленных задач. Предложенные практические рекомендации основаны только на достоверных, объективных результатах собственных исследований. Положения, выносимые на защиту, отражают только сведения, полученные лично автором.



**Научная новизна** диссертационной работы Полковниченко П.А. состоит в том, что впервые проведено комплексное сравнительное диагностическое исследование содержания микроэлементов в почве, воде и растениях, а также в органах и тканях зааненских коз находящихся в степных районах Нижней Волги (Астраханская область) и в Прикубанском районе Краснодарского края.

Впервые проведена комплексная диагностика комбинированного (Se, I, Co) гипомикроэлементоза зааненских коз, включающая исследование параметров свободнорадикального окисления, активности антиоксидантной и гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной систем и гематологические параметры животных и их связь с уровнем микроэлементов в среде и растительных кормах.

Впервые изучено комплексное терапевтическое влияние органического препарата «Седимин» и кобальта хлорида на метаболизм, гематологические показатели, микроэлементный статус, свободнорадикальный гомеостаз и активность гормонов аденогипофиза, щитовидной железы, надпочечников и функции воспроизводства и продуктивности у больных комбинированным (Se, I, Co) гипомикроэлементозом зааненских коз.

**Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям.** Диссертационная работа Полковниченко П.А. изложена на 130 страницах компьютерного текста, на русском языке, выполнена по общепринятой схеме и включает разделы: введение, обзор научной литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований, заключение, практические предложения, список сокращений, список литературы и 1 приложение.

Библиографический список включает 352 источника, в том числе 122 зарубежных. Работа иллюстрирована 18 таблицами.

В разделе «Введение» автор аргументировано обосновал необходимость проведения исследований по теме диссертационной работы, определил цель и задачи исследований, научную новизну и практическую ценность работы, представил основные положения, выносимые на защиту, сведения по апробации и публикациям результатов исследований, а также об объеме и структуре диссертации.

Глава 1 «Обзор литературы» включает в себя два раздела. Первый раздел включает шесть подразделов, где диссертант приводит подробный анализ роли микроэлементов в организме животных, дает обзор наиболее часто встречаемых патологических состояний при недостатке микроэлементов в организме животных. Представляет подробную биологическую характеристику зааненских коз.

Глава 2 «Собственные исследования» включает раздел «Материал и



**методы исследования»,** где изложены с подробным описанием материал и методы проведенных исследований, дана их характеристика и объем. Все клинические, гематологические, биохимические и иммунологические исследования животных проведены с использованием современных методик на сертифицированном оборудовании. Цифровой материал исследований подвергнут статистической обработке с использованием программы Microsoft Excel 97 Pro и пакета статистического анализа данных Statistica.

Глава 3 **«Результаты собственных исследований»** включает в себя два раздела.

Раздел 3.1 **«Комплексная диагностика селено-йодно-кобальтовой недостаточности у зааненских коз в биогеохимических условиях Астраханской области»** состоит из 5 подразделов (3.1.1 – 3.1.5) в которых подробно представлена биогеохимическая ситуация степных районов Астраханской области, описан микроэлементный статус зааненских коз, как один из показателей комплексной диагностики селено-йодно-кобальтовой недостаточности у животных. Приведен анализ гематологических показателей животных, а также продуктов свободнорадикального окисления (диеновые конъюгаты – ДК и малоновый диальдегид – МДА), активности ферментов антиоксидантной (каталаза, супероксиддисмутаза – СОД, глутатионпероксидаза – ГПО) и уровня активности гормонов аденогипофиза, щитовидной железы и надпочечников как показателей диагностики селено-йодно-кобальтовой недостаточности у изучаемых зааненских коз.

Раздел 3.2 **«Коррекция показателей комбинированного (Se, I, Co) гипомикроэлементоза у изучаемых коз «Седимином» и  $\text{CoCl}_2$  в биогеохимической ситуации Астраханской области»** состоит из 5 подразделов (3.2.1 – 3.2.5) в которых представлены данные по лечебно-профилактическому влиянию препаратов «Седимин» и  $\text{CoCl}_2$  на организм зааненских коз при комбинированном (Se, J, Co) гипомикроэлементозе. Представлены данные по влиянию вышеуказанных препаратов на динамику показателей свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты, эндокринный статус и гематологические показатели изучаемых животных. Проанализировано влияние вышеуказанных препаратов на продуктивность и функции воспроизводства изучаемых коз и определена экономическая эффективность их применения в биогеохимических условиях Астраханской области.

В заключении автор в сжатой форме отражает объем и анализ выполненных им исследований путем сопоставления собственных результатов с результатами, полученными учеными и практиками при решении аналогичной проблемы. На основании полученных данных автором



резюмированы 4 обоснованных соответствующих цели и задачам вывода и практическое предложение.

Представленная диссертационная работа является полноценным научным трудом, в котором правильно поставленные цели и задачи находят логическое воплощение в сформулированных автором теоретических положениях и полученных практических разработках.

Автореферат диссертации оформлен в соответствии с требованиями ВАК, в полном объеме соответствует тексту диссертации дает возможность вынести заключение о характере научных результатов и их достоверности.

Принципиальных замечаний по оформлению диссертационной работы нет, исследования проведены на высоком научном и методическом уровне с использованием большого объема фактического материала.

Принципиальных недостатков, которые могли бы снизить общую положительную оценку работы нет. Однако в процессе знакомства с диссертацией возникли следующие вопросы и замечания:

1. На стр. 38 написано, что концентрация селена определялась флуорометрически, йод определяли родамидно-нитритным методом, а какие элементы определяли на атомно-абсорбционном спектрометре?

2. На стр. 40, в таблице 1 имеется опечатка «нормативные данные содержания кобальта в растениях 6,41 – 0,42», интервал указывается от меньшего значения к большему.

3. На стр. 54 утверждается, «...что показатели температуры тела, пульса и дыхания у изучаемых коз укладывались в нормативные данные ....», однако частота пульса у экспериментальных животных находится в среднем 7,6 и 7,8, в то время как референсные значения частоты пульса у взрослых коз находятся в пределах от 70 до 80 ударов в минуту.

4. Стр. 55 биохимические показатели крови сравниваются с физиологической нормой для данного вида животных, однако значений «физиологической нормы в таблице 8 не представлено.

5. На стр. 56 утверждается, что повышение концентрации глюкозы в сыворотке крови животных дефицитного региона является диагностическим признаком оксидативного стресса. Поясните пожалуйста механизм гипергликемии при стрессе.

6. Как вы считаете, с чем связано снижение лейкоцитов и эритроцитов, а также повышение гемоглобина к концу опыта на фоне применения препаратов «Седимин» и хлорида кобальта?

#### **Заключение**

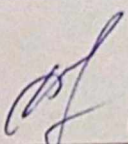
Диссертационная работа Полковниченко Петра Андреевича на тему «Диагностика и коррекция комбинированного (Se, J, Co)



гипомикроэлементоза у зааненских коз в условиях Астраханской области» является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение практической задачи, имеющей значение для дальнейшего развития животноводства.

По своей актуальности, методическим подходам, новизне, объему исследования, научной и практической значимости рецензируемая работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Полковниченко Петр Андреевич достоин присуждения ему искомой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.01 - Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

**Официальный оппонент, доктор  
ветеринарных наук по специальности  
06.02.01 - Диагностика болезней и терапия  
животных, патология, онкология и  
морфология животных, доцент кафедры  
«Болезни животных и ВСЭ» ФГБОУ ВО  
«Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»  
(Гражданин Российской Федерации)**

  
С.В. Козлов

410012, г. Саратов, Театральная пл, 1  
ФГБОУ ВО «СГАУ имени Н.И. Вавилова»  
Раб. Тел. 8(8452)-69-24-25  
E-mail: [kozlovsv12@yandex.ru](mailto:kozlovsv12@yandex.ru)

Подпись доктора ветеринарных наук  
С.В. Козлова заверяю:  
Ученый секретарь ученого совета  
ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ»  
03.05.2020 г.

  
А.П. Муравлев