


УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «Казанская
государственная академия
ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»
доктор ветеринарных наук, профессор
Р.Х. Равилов
«20» _____ 2022 г.



Отзыв

ведущей организации Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» на диссертацию Куликовой Марины Сергеевны на тему: «Коррекция гипомикроэлементозов у телят и козлят соединениями Cu, Zn, Mn, Co, Fe и ее влияние на качество мяса», представленной к защите в диссертационный совет Д 220.059.04 при ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза

Актуальность темы. Особенностью Предуралья является дефицит в почвах некоторых микроэлементов, что сопровождается их недостатком в кормах. В частности, к ним можно отнести соли Cu, Zn, Mn, Co, Fe. Недостаток указанных микроэлементов в рационе сельскохозяйственных животных является одной из важных причин снижения их продуктивности и ведет к значимым экономическим потерям отрасли. При этом состав существующих минеральных кормовых добавок, устраняющих дефицит микроэлементов нельзя признать полностью оптимальным. Это связано с недостаточной усвояемостью наиболее часто применяемых неорганических соединений микроэлементов. Одновременно, затрудненный контроль за объемом поступления указанных и иных микроэлементов может сопровождаться их чрезмерным поступлением этих веществ у отдельных животных, что сопровождается значительными токсическими эффектами и также нарушать их жизнедеятельность. Кроме того, нельзя признать полностью рациональными и схемы использования кормовых добавок, обычно не учитывающие физиологический антагонизм и синергизм микроэлементов.

Разработка новых кормовых добавок на основе хелатных комплексных соединений микроэлементов, с учетом взаимодействия микроэлементов, снижения уровня токсичности с повышением биодоступности таких соединений, в связи с этим, является актуальной проблемой. Также важное значение имеет разработка схемы их применения.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научные положения, выводы и практические предложения, сформулированные и представленные в диссертационной работе являются обоснованными и сделаны на основании представленного фактического материала. Количество наблюдений и исследований является достаточным. Проведенные исследования соответствуют целям и задачам диссертации. Использованные методы адекватны поставленным задачам и соответствуют современному научно-методическому уровню исследований. Основные положения диссертации исходят из результатов, полученных автором, опубликованы в научных статьях и доложены на научно-практических конференциях. Выводы и практические предложения автора отражают результаты всех разделов исследований, аргументированы большим фактическим материалом и грамотно сформулированы.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Автор провел детальный качественный и количественный анализ на основе как классических, так и современных методов, что позволило осуществить комплексный анализ состояния животных и качества полученной продукции. Исследование позволило соискателю выявить ряд новых данных об особенностях исследуемых органов и крови на фоне применения предложенных биодобавок. Примененные методы соответствуют специальности, представленной к защите. Использованные методы адекватны поставленным целям и задачам. Для проведения исследований задействовано достаточное число животных. Цифровой материал сведен в таблицы, а результаты работы проанализированы и обобщены. Для статистической обработки полученных результатов автором использовался метод расчета непараметрического критерия Вилкоксона-Манна-Уитни. Данные представлены в виде средней арифметической величины (M) и среднего квадратического отклонения (σ). Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимался равным 0,05. Установлена динамика изменения содержания микроэлементов в крови животных, динамика изменения биохимических и гематологических показателей контрольных и подопытных групп.

Предложены новые подходы к разработке и применению жидких кормовых добавок. При этом используются хелатные комплексные соединения металлов- микроэлементов с нетоксичными органическими веществами, являющимися для организма животных естественными метаболитами. Данные соединения имеют умеренную устойчивость, что должно позволять им легко разлагаться с высвобождением иона металла после попадания в клетки организма. В этом заключается преимущество перед

использованием значительно более стабильных комплексных соединений металлов- микроэлементов с наиболее часто применяемыми комплексонами.

Кормовая добавка разделена на части, каждая из которых представляет собой раствор хелатных комплексных соединений одного микроэлемента с разными лигандами. Данные соединения в растворе находятся в динамическом химическом равновесии. Если при изменении рН какое-либо из них разлагается, то сразу же образуется новое комплексное соединение иного состава. Такой подход позволяет поддерживать ионы (атомы) металла-микроэлемента в хелатированном состоянии при широком диапазоне рН. Это является важным, поскольку в разных отделах желудочно-кишечного тракта животных величина рН значительно различается.

Части кормовой добавки даются животным циклами – по отдельности с интервалом в одни сутки. Для лечения и профилактики гипомикроэлементозов выполняется несколько таких курсов введения. Такой подход является более трудоемким по сравнению с общепринятым одновременным совместным введением разных микроэлементов. Но он обеспечивает лучшую усвояемость микроэлементов за счет минимизации проявления их физиологического антагонизма. Это подтверждают результаты проведенных исследований, где животные получавшие растворы соединений микроэлементов по такой схеме имели более высокое содержание микроэлементов в крови.

Разделение кормовой добавки на части делает ее применение более гибким и позволяет легче адаптировать ее применение к потребностям каждого конкретного животноводческого хозяйства (где животные могут испытывать недостаток каких-то одних микроэлементов при избытке других). В этом случае дозировка одних компонентов может быть легко увеличена, а дозировка других – уменьшена. Такой подход позволяет восполнять дефицит конкретных микроэлементов без передозировки другими, позволяя повысить безопасность применения кормовой добавки. Это также является безусловным преимуществом по сравнению с применением кормовых добавок, представляющих собой смесь соединений разных микроэлементов.

Предложенные решения являются новыми. Практические рекомендации непосредственно вытекают из полученных результатов и являются полезными для животноводства. Выводы являются логичными и обоснованными.

Научное направление, методическая основа и результаты исследований доложены и обсуждены на научно-практических конференциях. По материалам диссертации опубликовано 13 работ, в которых отражены основные положения и выводы по теме диссертации, в том числе изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, а также в изданиях входящие в базы данных Scopus и Web of Science.

Предложенные выводы логично увязаны с целями исследования и вытекают из анализа собственных данных. Они существенны для раскрытия механизмов выявленных изменений. Выводы и положения диссертации, представленные в работе объективны, обоснованы достаточным фактическим материалом, полнотой методических подходов. Выводы сформулированы

четко, обоснованы, логически вытекают из полученных данных. Примененные автором методы исследования, количество наблюдений адекватны поставленным целям и задачам. Достоверность исследований не вызывает сомнений.

Практическая значимость и внедрение. Исследование имеет значительное научное и практическое значение, в связи с тем, что был выявлен ряд новых фактов о влиянии комплексного действия микроэлементов в условиях предшествующего дефицита. Исследование имеет также прикладное значение, и внедрение результатов в работу в производство может быть полезно для повышения продуктивности в животноводстве. Использование предложенных кормовых добавок способствовало улучшению общего состояния животных (козлят и телят), испытывавших дефицит микроэлементов.

Животные, получавшие разработанную жидкую кормовую добавку, по предложенной схеме, имели более высокие привесы, более высокую мясную продуктивность по сравнению с животными контрольных групп (не получавших добавок) и животными, получавшими в тех же дозировках соединения микроэлементов совместно (по общепринятой схеме).

Ветеринарно- санитарная экспертиза мяса и субпродуктов козлят и телят показала, что животные, получавшие разработанную кормовую добавку, по предложенной схеме, имели хорошие органолептические и физико-химические показатели и более высокую биологическую ценность.

Таким образом, результаты работы имеют практическую ценность для животноводства. Кормовые добавки являются недорогими и простыми в производстве. Наряду со всем вышеуказанным предложен новый подход, позволяющий еще более снизить себестоимость кормовых добавок, а также свести к минимуму издержки, связанные с их хранением и транспортировкой. Получен патент РФ 2705297.

Полученные и описанные результаты выполненной работы внедрены в учебный процесс и научно-исследовательскую работу ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия», в производственный процесс животноводческого хозяйства: АО «Путь Ильича», предприятий (организаций) химической промышленности: ООО «Приволжская химия», ООО «Производственная компания Ижсинтез - Химпром», ООО «Торговый дом Ижсинтез – Химпром», ООО «Камский Агроснаб» (г. Ижевск).

Оценка объема и структуры содержания диссертационной работы. При оформлении диссертации автором полностью соблюдены существующие требования, предъявляемые к структуре подобных работ. Разделы диссертации отражают последовательную и логическую связь.

Диссертация изложена на 166 страницах печатного текста, включает 41 таблицу и 34 рисунка и содержит разделы: «Введение», «Обзор литературы», «Материалы и методы», «Результаты и обсуждение», «Заключение». Список

цитируемой литературы включает 201 источник (159 отечественных и 42 зарубежных).

В разделе «Введение» (стр. 6-16) автором сформулирована актуальность темы, обозначена цель исследований с вытекающими задачами, отражена новизна, теоретическая и практическая значимость работы. На защиту вынесено 4 положения, которые отражают основное содержание работы.

В главе «Обзор литературы» (стр. 16-36) проведен анализ литературных данных по вопросам биологической роли и обмена микроэлементов-металлов, их содержанию в организме животных и кормах, вопросам, связанным с избытком и недостатком микроэлементов в организме животных, а также недостаткам существующих кормовых добавок и схем их использования.

В главе «Материалы и методы» (стр.39-42) изложены методы проведения исследований, условия содержания сельскохозяйственных и лабораторных животных, дается описание краткая характеристика, проведенных экспериментов, методики получения растворов хелатных комплексных соединений, используемых в экспериментах.

Глава «Результаты и обсуждение» (стр.43-125) имеет несколько разделов, которые емко отражают проделанную работу. Автором проанализированы и объяснены полученные результаты, проведено сопоставление их с данными изученных литературных источников. Завершается диссертация заключением, рекомендациями и анализом перспектив дальнейшей разработки темы. Выводы в целом отражают исследования результатов, достаточно аргументированы и объективны.

Раздел «Приложения» включают патент на изобретения, акты о внедрении в производство и учебный процесс.

Содержание автореферата соответствует диссертации, изложен в лаконичной форме и в полной мере отражает сущность данной работы.

Считаем, что диссертация выполнена на достаточно высоком научно-методическом уровне с использованием современных и классических методов исследований. При общей положительной оценке диссертационной работы хотелось бы получить ответы на возникшие вопросы:

1.Какие недостатки в работе животноводческих хозяйств могут препятствовать широкому внедрению разработки?

2.Внедрение каких новых технологий в кормлении животных вы могли бы порекомендовать для того, чтобы сделать применение предложенной вами жидкой кормовой добавки наиболее удобным?

3.Каким видам животных можно применять данную кормовую добавку?

В диссертационной работе имеются отдельные опечатки, некорректные или неудачные выражения, которые не снижают научную и практическую значимость работы, а потому не могут отразиться на ее положительной оценке в целом.

Заключение

Диссертационная работа Куликовой Марины Сергеевны на тему «Коррекция гипомикроэлементозов у телят и козлят соединениями Cu, Zn, Mn, Co, Fe и ее влияние на качество мяса» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится комплексное решение научной задачи изучения мясной продуктивности, качества мяса и субпродуктов при использовании разработанной жидкой кормовой добавки, имеющей значение для развития знаний в области ветеринарных наук. Работа написана стилистически грамотно, хорошо оформлена, включает достаточный объем проанализированного экспериментального материала.

По новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов диссертация вполне отвечает требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ и соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Куликова Марина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Диссертация, автореферат и отзыв рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» (протокол № 10 от 15 мая 2022 г.).

Заведующий кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы, доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный ветеринарный врач РТ, почётный работник высшего профессионального образования РФ

Волков Али Харисович

Профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, доктор биологических наук, доцент

Юсупова Галия Расыховна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана», 420029, г. Казань, Сибирский тракт, 35, тел.: +7 (843) 273-96-17, e-mail: study@kazanveterinary.ru

Подписи Волкова А.Х., Юсуповой Г.Ю.
ЗАВЕРЯЮ:
Ученый секретарь
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
«18» мая 2022г.