

В диссертационный совет 35.2.035.02 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова»

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доцента, доктора биологических наук Клетиковой Л.В. на диссертационную работу Новиковой Марии Вячеславовны на тему «Влияние соединения «Аспарцинк» на морфофункциональное состояние организма фазанов», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.1. – Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Актуальность выбранной темы. Главной задачей отрасли птицеводство является производство экологически безопасного мяса и яиц, удовлетворяющего вкусовые потребности и предпочтения населения страны.

В настоящее время наблюдается устойчивый интерес к продуктам питания натурального происхождения, в том числе к яйцам и мясу фазанов, отличающихся особыми вкусовыми качествами, содержанием микро- и макроэлементов, витаминов и протеинов.

Наиболее значимым фактором, влияющим на показатели продуктивности фазанов, является обеспеченность птиц необходимыми нутриентами, где немаловажное значение имеет содержание в рационе цинка. Использование в рационах фазанов неорганических форм цинка ограничивает его всасывание и приводит к дисбалансу элементного состава. Поиск органических комплексов цинка с высокой биодоступностью, использование их в рационах, изучение морфофункционального состояния фазанов составили актуальность научного исследования Новиковой М.В.

Актуальность определила **цель исследования**, которая заключалась в изучении фармако-токсикологических свойств соединения аспарагината цинка

«Аспарцинк» и его влияния на морфофункциональное состояние организма фазанов в биогеохимических условиях Астраханской области. Для достижения цели соискателем были определены отдельные задачи.

Научная новизна диссертационного исследования. Автором впервые обоснована возможность применения соединения цинка «Аспарцинк» для фазанов; изучена фармакокинетика, дана его токсикологическая оценка при внедрении в рацион фазанов; установлено морфофункциональное состояние органов на фоне примененной добавки.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в изучении особенностей действия «Аспарцинк» на организм фазанов и оценке его влияния на кроветворную и антиоксидантную функции.

Полученные автором результаты исследований обосновывают практическую значимость применения «Аспарцинк» для лечения и профилактики патологий, вызванных недостатком цинка у фазанов.

Реализация и апробирование работы. Научные результаты исследования внедрены в ГАУ АО ДО «Эколого-биологический центр» и ГБУ Астраханской области «Лиманская районная станция по борьбе с болезнями животных», включены в учебный процесс в ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева» и ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».

Основные положения диссертационной работы доложены и одобрены на научных конференциях.

Публикации. Основные положения диссертации изложены в 6 печатных работах, из них 3 – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации материалов докторских и кандидатских диссертаций. Содержание опубликованных работ соответствует результатам собственных исследований.

Научные положения, выносимые на защиту. Диссертантом выносятся на защиту 3 основных положения, отражающих суть исследований, а именно:

1. токсикологические свойства соединения «Аспарцинк» являются малоопасным веществам и не вызывает раздражающего и аллергического действия;

2. фармакокинетические данные соединения «Аспарцинк» позволяют рекомендовать его для профилактики и лечения заболеваний, связанных с дефицитом цинка у фазанов;

3. соединение «Аспарцинк» оказывает положительное влияние на организм фазанов и улучшает качество получаемой продукции.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о присуждении ученых степеней». Автореферат изложен на 22 страницах компьютерного текста, содержит основные разделы диссертации, и раскрывает ее научные положения. Раздел «Заключение», содержащий выводы и практические предложения, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы в автореферате и диссертации идентичны. Диссертация и автореферат соответствуют критериям «Положения о присуждении ученых степеней».

Диссертационная работа Новиковой М.В. является целостной завершенной экспериментальной научно-исследовательской работой и соответствует паспорту научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (ветеринарные науки) по: п. 2. Изучение и описание закономерностей морфогенеза, цито-, гисто- и органогенеза, дифференцировки клеток и внутриклеточных структур, межклеточных взаимодействий, регенераторных процессов в индивидуальном развитии, их адаптации к воздействию экзогенных и эндогенных факторов у животных на макро-, микро- и ультраструктурном уровне с использованием морфологических и других методов исследования; п. 3. Механизмы нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических процессов и функций у животных; п. 4. Закономерности и механизмы поддержания постоянства внутренней среды

организма, физиологических процессов и функции систем организма и отдельных органов животных, физиологические механизмы их адаптации к различным факторам, поведение и реакции организма на их действие в норме, при патологических состояниях и эксперименте; п. 8. Фундаментальные и прикладные аспекты ветеринарной нозологии и патологии, клинической ветеринарии, методы и технологии обследования, общей, лабораторной и инструментальной диагностики болезней животных.

Оценка основного содержания диссертационной работы. Работа изложена на 121 странице и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, собственных исследований и заключения. Диссертация иллюстрирована 12 таблицами и 18 рисунками. Список литературы включает в 181 источник, из них 57 – иностранных.

В разделе **«Введение»** указана актуальность темы, цель и задачи исследования, степень разработанности проблемы исследования, научная новизна и практическая значимость, методологическая база, основные положения, выносимые на защиту, сведения об апробации результатов исследования и структура диссертации.

Раздел **«Обзор литературы»** посвящен теоретическому анализу данных о распределении цинка в окружающей природной среде, содержанию его в почвах сельскохозяйственных угодий, изучению функций цинка в организме, его токсикологических свойствах и применению цинксодержащих добавок в ветеринарной медицине.

В разделе 2 **«Собственные исследования»** в параграфе 2.1 **«Материалы и методы исследования»** описано содержание фазанов, приведена общая схема и отдельные этапы исследования, подробно описана методика исследования образцов на конкретных приборах, использованных для достижения цели эксперимента; анонсировано применяемое соединение **«Аспарцинк»**.

В параграфе 2.2 **«Распределение цинка в экосистемах Астраханской области»** указано, что территория Астраханской области является биогеохимической провинцией, дефицитной по содержанию микроэлементов, в

том числе цинка. Автором представлены данные о содержании цинка в почвенном покрове и различных растениях Астраханской области, а также в пухе и пере фазанов.

В параграфе 2.3 «Токсикологическая характеристика раствора соединения «Аспарцинк» приведены данные о кумулятивных особенностях цинка в отдельных органах; токсичности «Аспарцинк» при внутрижелудочном и внутривентральном введении лабораторным животным; указаны результаты расчетов среднесмертельной дозы, что позволило автору отнести данное соединение к группе малотоксичных веществ и рекомендовать его для ветеринарной практики.

Параграф 2.4 «Фармакокинетическая характеристика соединения «Аспарцинк» в организме фазанов» включает сведения о динамике цинка в сыворотке крови фазанов при введении в дозе 1,0 и 2,0 мг/кг массы тела с кормом. Автором установлена скорость распределения соединения от центрального компартмента к периферическому.

В параграфе 2.5 «Влияние соединения «Аспарцинк» на белково-азотистый обмен в организме фазанов» установлено положительное влияние на концентрацию общего белка и его фракций, мочевины, креатинина, активность трансаминаз и щелочной фосфатазы.

В параграфе 2.6 «Влияние соединения «Аспарцинк» на морфологические показатели крови фазанов» соискателем отмечено положительное влияние соединения на содержание эритроцитов, гемоглобина и эритроцитарных индексов, концентрацию лейкоцитов и их процентное соотношение.

В параграфе 2.7 «Воздействие соединения «Аспарцинк» на биохимические показатели сыворотки крови фазанов», где автор указывает на изменение концентрации холестерина и глюкозы на фоне применения соединения.

В параграфе 2.8 «Воздействие соединения «Аспарцинк» на гомеостаз минералов в сыворотке крови фазанов» диссертант представил данные о

том числе цинка. Автором представлены данные о содержании цинка в почвенном покрове и различных растениях Астраханской области, а также в пухе и пере фазанов.

В параграфе 2.3 «Токсикологическая характеристика раствора соединения «Аспарцинк» приведены данные о кумулятивных особенностях цинка в отдельных органах; токсичности «Аспарцинк» при внутрижелудочном и внутривентральном введении лабораторным животным; указаны результаты расчетов среднесмертельной дозы, что позволило автору отнести данное соединение к группе малотоксичных веществ и рекомендовать его для ветеринарной практики.

Параграф 2.4 «Фармакокинетическая характеристика соединения «Аспарцинк» в организме фазанов» включает сведения о динамике цинка в сыворотке крови фазанов при введении в дозе 1,0 и 2,0 мг/кг массы тела с кормом. Автором установлена скорость распределения соединения от центрального компартмента к периферическому.

В параграфе 2.5 «Влияние соединения «Аспарцинк» на белково-азотистый обмен в организме фазанов» установлено положительное влияние на концентрацию общего белка и его фракций, мочевины, креатинина, активность трансаминаз и щелочной фосфатазы.

В параграфе 2.6 «Влияние соединения «Аспарцинк» на морфологические показатели крови фазанов» соискателем отмечено положительное влияние соединения на содержание эритроцитов, гемоглобина и эритроцитарных индексов, концентрацию лейкоцитов и их процентное соотношение.

В параграфе 2.7 «Воздействие соединения «Аспарцинк» на биохимические показатели сыворотки крови фазанов», где автор указывает на изменение концентрации холестерина и глюкозы на фоне применения соединения.

В параграфе 2.8 «Воздействие соединения «Аспарцинк» на гомеостаз минералов в сыворотке крови фазанов» диссертант представил данные о

положительном влиянии соединения на концентрацию кальция, натрия, магния и фосфора в сыворотке крови в зависимости от дозы соединения.

В параграфе 2.9 «Влияние соединения «Аспарцинк» на процессы перекисного окисления липидов и активность антиоксидантной системы организма фазанов» автор указал, что соединение снизило содержание диеновых конъюгантов в сыворотке крови, малонового диальдегида в печени, почках и других органах птиц, и увеличило активность каталазы в ткани кишечника, печени, сердечной мышцы. Также автором указано на динамику глутатиона, активность глутатионпероксидазы и супероксиддисмутазы в сыворотке крови фазанов.

В параграфе 2.10 «Разработка и применение соединения «Аспарцинк» для дезинфекции инкубационных яиц фазанов» представлены данные о способности «Аспарцинк» угнетать рост бактериальных и грибковых культур.

В параграфе 2.11 «Влияние соединения «Аспарцинк» на качество яиц фазанов» автор приводит данные о влиянии данного соединения на качество яиц фазанов, количество погибших эмбрионов в ходе инкубации и выживаемость птенцов.

В параграфе 2.12 «Влияние соединения «Аспарцинк» на качество мяса фазанов» соискателем отмечено, что физико-химические показатели мяса фазанов соответствуют критериям доброкачественности и безопасности мясной продукции.

В параграфе 2.13 «Экономическая эффективность применения соединения «Аспарцинк»» при расчете данных автор показал рост прибыли на единицу продукции от ее реализации и увеличение рентабельности.

К достоинствам работы можно отнести удачное совмещение рисунков, графического изображения с табличными данными. Каждая глава посвящена отдельным этапам исследования и заканчивается кратким подведением итогов. Работа аккуратно оформлена, достаточно проиллюстрирована таблицами и рисунками.

Раздел **«Заключение»** включает 6 выводов, отражающих суть выполненного исследования, где подчеркивается дефицит цинка в кормах в Астраханской области, указывается на малотоксичность соединения, скорость распределения цинка в организме при введении «Аспарцинк», отмечается его положительное действие на морфологические показатели крови, антиоксидантный эффект, благоприятное влияние на качество яиц, вывод и выводимость птенцов.

В разделе **«Практические предложения»** автор рекомендует применение данного соединения «Аспарцинк» с кормом в дозе 2,0 мг/кг живой массы.

В разделе **«Перспективы дальнейшей разработки темы»** Новикова М.В. указывает на необходимость оценки терапевтической эффективности соединения «Аспарцинк» при лечении патологий, связанных с нарушением некоторых функциональных систем организма фазанов.

Соответствие содержания автореферата содержанию диссертации. Автореферат изложен на 22 страницах компьютерного текста, достаточно полно отражает основные положения и содержание диссертации, представлен в традиционной форме, содержит список научных работ, опубликованных по теме диссертации.

Диссертация и автореферат соответствуют требованиям ГОСТ к оформлению и критериям Положения о присуждении ученых степеней.

Дискуссионные вопросы диссертанту

При общей положительной оценке диссертационной работы Новиковой Марии Вячеславовны возникли вопросы и замечания, ответы на которые желательно услышать в ходе публичной защиты.

1. Скажите, пожалуйста, в состав каких гормонов входит цинк?
2. Поясните, пожалуйста, каким образом при использовании гематологического анализатора Mindray BC-2800 Vet Вы дифференцировали эритроциты и лейкоциты у фазанов?
3. Скажите, пожалуйста, проводили ли Вы оценку качественных показателей яиц, определение содержания в них цинка, содержание цинка

в сыворотке крови и внутренних органах эмбрионов и цыплят после вывода?

4. Поясните, пожалуйста, как Вы оценивали прирост живой массы у фазанов?
5. Поясните, пожалуйста, при каких патологиях у птицы целесообразно было бы применение соединения «Аспарцинк»?

В представленной работе имеются неудачные выражения и опечатки (с. 23, 30, 32, 34, 57 и д.). Целесообразнее было бы озаглавить 2 главу «Собственные исследования и обсуждение полученных результатов».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научная работа Новиковой Марии Вячеславовны по теме: «Влияние соединения «Аспарцинк» на морфофункциональное состояние организма фазанов», является законченным диссертационным исследованием, выполненным автором самостоятельно на высоком научно-техническом уровне с применением комплекса современных методов исследования и статистической обработки данных на большом количестве материала.

Выводы и заключение обоснованы, логически вытекают из поставленных задач и полученных результатов.

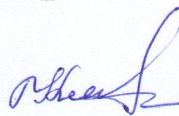
Анализ диссертации и списка опубликованных работ по теме свидетельствует о том, что Новикова Мария Вячеславовна является вполне сложившимся ученым в области данных исследований. Актуальность, практическая и научная новизна работы, рекомендации и перспективы дальнейших исследований не вызывают сомнений.

По своей актуальности, новизне, методологическому подходу, объему исследования, научной и практической значимости рецензируемая работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям, а её автор – Новикова Мария Вячеславовна заслуживает присвоения ученой степени кандидата

ветеринарных наук по специальности 4.2.1. – Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Официальный оппонент:

доктор биологических наук (06.02.01),
профессор центра клинических
дисциплин ФГБОУ ВО
«Верхневолжский государственный
агробиотехнологический университет»



Клетикова Людмила
Владимировна

Подпись Клетиковой Людмилы Владимировны заверяю

Ученый секретарь  / Лощинина А.Э.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Верхневолжский государственный
агробиотехнологический университет»

153012, Россия, г. Иваново, ул. Советская, д. 45

Телефон: (4932) 32-81-44

E-mail: rektorat@ivgsha.ru; интернет-сайт: <https://ivgsha.ru/sveden/common/>

«10» января 2024 г.