



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор
по научной работе и цифровой
трансформации, кандидат
ветеринарных наук

доцент  Богданов И.И.

«16» августа 2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу **Ежкова Дениса Владимировича** на тему **«Санитарно-гигиеническая оценка качества мяса кур при использовании в рационе кормовой добавки наноструктурный фосфорит»**, представленной к защите в диссертационный совет Д 220.034.01 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза

Актуальность темы. В современных условиях социально-экономического развития страны, возникают новые риски и угрозы продовольственной безопасности в связи с экономическими санкциями. Важнейшей задачей агропромышленного комплекса, определяемой Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации до 2030 года, является обеспечение населения высококачественной и экологически безопасной сельскохозяйственной продукцией. Стратегия предусматривает долгосрочное улучшение санитарно-гигиенических, биологических и пищевых характеристик продуктов питания.

Несбалансированность рационов по макро- и микроэлементам, витаминам, биологически активным веществам приводит к нарушениям обмена веществ, снижению продуктивности, роста, общей резистентности организма животных и ухудшению качества получаемой продукции. Всё это

требует разработки и применения в животноводстве отечественных высокоэффективных средств, направленных на увеличение продуктивности, повышение сохранности и здоровья животных, на производство качественной продукции с высокой биологической и пищевой ценностью.

Одним из доступных и эффективных источников биогенных макро- и микроэлементов являются природные минералы и их модифицированные аналоги, а также наноструктурные производные. В организме животного агроминералы нормализуют минеральный гомеостаз, являются сорбентами токсинов, активизируют процессы пищеварения и усвоения питательных веществ корма, повышают иммунитет и продуктивность животных, улучшают качественные свойства продукта. Однако большое разнообразие новых добавок требует постоянной научно-обоснованной ветеринарно-санитарной оценки производимой продукции животноводства.

Введение в рационы птиц кормовых добавок и биологически активных веществ нового поколения позволяет получать продукцию птицеводства широкого назначения - от диетической до функциональной продукции с заданными свойствами. Научный интерес вызывает изучение влияния наноструктурированных форм природного минерала фосфорита на ветеринарно-санитарные показатели и биологическую безопасность мяса птиц и их продуктивность.

Научная новизна и практическая значимость. Впервые проведены исследования по влиянию разных доз наноструктурного фосфорита на организм цыплят-бройлеров и определена оптимальная доза, обеспечивающая повышение мясной продуктивности и улучшение качества мяса. Установлено положительное влияние наноструктурной добавки на гематологические показатели, живую массу, массу потрошенной туши и убойный выход мяса цыплят-бройлеров. Впервые дана сравнительная оценка влияния фосфорита и разных доз наноструктурного фосфорита на органолептические, физико-химические и микробиологические показатели

белого и красного мяса цыплят-бройлеров. Впервые исследовано влияние разных доз наноструктурного фосфорита на химический и аминокислотный состав белого и красного мяса. Установлено увеличение минеральных веществ в мясе и повышение его биологической ценности по содержанию незаменимых и заменимых аминокислот. Определена экономическая эффективность применения разных доз наноструктурного фосфорита в виде кормовой добавки при выращивании цыплят-бройлеров.

Теоретическая значимость работы. Обоснована возможность получения и применения наноструктурного фосфорита для увеличения мясной продуктивности кур. Раскрыты механизмы положительного влияния наноструктурной кормовой добавки на метаболизм, прирост массы тела и внутренних органов цыплят-бройлеров, улучшение качественных характеристик мяса.

Практическая значимость работы реализована в разработке технологии применения наноструктурной добавки и определении оптимальной дозы – 0,6% к сухому веществу рациона, обеспечивающей увеличение живой массы цыплят-бройлеров и улучшение качества мяса. Практическая значимость подтверждена внедрением результатов исследований в «Фермерское хозяйство «Рамаевское» Лаишевского района Республики Татарстан. Материалы исследований легли в основу при разработке «Приемы увеличения мясной продуктивности и санитарно-гигиеническая оценка мяса цыплят-бройлеров, получавших в кормлении наноструктурный фосфорит» (2018), и используются в учебном процессе и научно-исследовательской работе ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» и ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана».

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность. Работа выполнена в соответствии с планами научно-исследовательских работ кафедры «Технологии мясных и

молочных продуктов» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» на период 2018-2022 гг.

Полученные научные результаты обоснованы применением современных и классических методов исследований, и современных приборов и оборудования, использованием достаточного количества животных, воспроизводимостью полученных данных в лабораторных экспериментах и производственных опытах. Выводы и предложения производству обоснованы и согласуются с целью, задачами и результатами экспериментов. Полученный цифровой материал обработан методом вариационной статистики при помощи программного комплекта Microsoft Office Excel-2010, что подтверждает достоверность полученных результатов.

Основные материалы диссертации доложены, обсуждены и одобрены на итоговых кафедральных заседаниях ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» в период 2018-2022 гг., международных научно-практических конференциях (Минск, 2017; Владимир, 2017; Солёное Займище, 2018; Казань, 2018, 2019, 2021), международных конференциях молодых ученых «Пищевые технологии и биотехнологии» (Казань, 2018-2022).

Оценка объема, структуры и содержания диссертационной работы.

Диссертационная работа по своей структуре соответствует утвержденной форме и включает все основные разделы: введение, обзор литературы, материал и методы исследования, результаты собственных исследований, заключение, включающее выводы и практические предложения, список литературы, приложения. Диссертация изложена на 126 страницах компьютерного текста, содержит 19 таблиц, 3 рисунка.

В главе «Введение» (стр. 4-10) изложена актуальность, степень разработанности темы, поставлена цель и определены задачи исследования. Грамотно сформулированы научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, представлена

методология исследования. Диссертант сообщает о степени достоверности и апробации, о публикации результатов исследования, а также о структуре и объеме диссертационной работы.

В главе «Обзор литературы» (стр. 11-36) автор проводит анализ большого количества отечественных и зарубежных литературных источников по теме диссертации, рассматривает состояние изученности проблемы, освещает основные разделы, связанные с поставленной целью и задачами. Глава состоит из трех подразделов: биологической роли фосфора в организме животных; применении нативных и наномодифицированных кормовых добавок в животноводстве; проводит информационно-аналитический обзор роли показателей качества, функционально-технологических свойств, аминокислотного составов белков в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.

Глава «Результаты собственных исследований» (стр. 37-85) состоит из 5 подразделов, в которых автором последовательно изложены полученные результаты, вытекающие из поставленных задач.

Подраздел «Материалы и методы» (стр. 37-42) состоит из схемы исследований, описания методических подходов, направленных на изучение влияния новой кормовой добавки на продуктивность цыплят-бройлеров и качество мяса. Показаны объемы исследований и количество использованных животных. Изложены классические и современные методики экспериментальных исследований с использованием современных приборов и оборудования.

Подраздел «Оценка биологической безопасности применения животным наноструктурного фосфорита» (стр. 43-53) содержит сравнительную характеристику фосфорита и наноструктурного фосфорита по химическому, минералогическому составам, структурам и свойствам. В подразделе дано обоснование усиления свойств наноструктурного фосфорита при его наномодификации. Представлен материал по оценке

биологической безопасности наноструктурного фосфорита при определении острой оральной, подострой токсичности, кумулятивных свойств, кожно-раздражающего и раздражающего слизистую глаза действий. На основании полученных результатов наноструктурный фосфорит автором классифицирован как малотоксичное вещество и отнесен к 4 классу химических веществ.

Подраздел «Влияние наноструктурного фосфорита в составе рациона на метаболизм и продуктивность цыплят-бройлеров» (стр. 53-60) характеризует производственный эксперимент по применению разных доз наноструктурного фосфорита в кормлении цыплят-бройлеров с выявлением оптимальной дозы – 0,6% к сухому веществу рациона. Диссертантом представлен материал по улучшению морфо-биохимических показателей крови, повышению сохранности поголовья опытных цыплят-бройлеров, увеличению живой массы, массы внутренних органов, потрошённой туши и убойному выходу.

В подразделе «Санитарно-гигиеническая оценка мясного сырья» (стр. 60-83) диссертант представляет результаты ветеринарно-санитарной экспертизы внутренних органов и тушек цыплят-бройлеров с определением их категоричности, приводит органолептическую оценку белого и красного мяса и их бульонов. Диссертантом представлена сравнительная оценка влияния фосфорита и разных доз наноструктурного фосфорита на физико-химические, микробиологические свойства, химический состав и калорийность мяса, сорбционные свойства в отношении кадмия и свинца. Представлена сравнительная оценка влияния фосфорита и разных доз наноструктурного фосфорита на аминокислотный состав белого и красного мяса с выявлением наиболее изменившихся в долевым соотношении заменимых и незаменимых аминокислот.

В подразделе «Экономическая эффективность применения кормовых добавок фосфорит и наноструктурный фосфорит в рационах цыплят-

бройлеров» (стр. 83-85) представлен расчет экономической эффективности на дополнительно полученную продукцию с учетом затрат.

Раздел «Заключение» (стр. 86-87) представлен шестью выводами, которые логически вытекают из результатов экспериментов и являются ответами на поставленные задачи.

В разделе «Практические предложения» (стр. 88) предложен к использованию в качестве кормовой добавки наноструктурный фосфорит в дозе 0,6 % к сухому веществу рациона для увеличения мясной продуктивности цыплят-бройлеров и улучшения качества мяса. Для практического птицеводства предложены «Приемы увеличения мясной продуктивности и санитарно-гигиеническая оценка мяса цыплят-бройлеров, получавших в кормлении наноструктурный фосфорит», (2018).

В разделе «Перспективность дальнейшей разработки темы» (стр. 88) диссертантом обозначены перспективы применения наноструктурного фосфорита другим видам сельскохозяйственных животных.

Раздел «Список литературы» (стр. 89-116) представлен 214 источниками, из которых 53 зарубежных авторов, сопоставим с обзором литературы и оформлен согласно требованиям ГОСТ.

Диссертационная работа содержит разделы «Список иллюстративного материала» (стр. 117-118) и «Список сокращения наименований» (стр. 119).

Раздел «Приложения» (стр. 120-126) включает в себя акты производственных испытаний и внедрения результатов в производство; сертификат об участии диссертанта в конкурсе научных работ студентов и аспирантов «Жить в 21 веке -2020» (2020); сертификат об участии в конкурсе научных работ студентов и аспирантов «Жить в 21 веке» (2019); сертификат участника семинара «Лучшие практики системы безопасности пищевых продуктов для предприятий мясной и молочной промышленности».

Содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам, изложенным в диссертации.

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. В чем заключаются специфические особенности фосфорита месторождения Республики Татарстан, отличающие его от фосфоритов Российской Федерации?

2. В работе Вы приводите данные по изменению аминокислотного состава мяса птиц под влиянием фосфорита, поясните, как это отразилось на биологической и энергетической ценности мяса?

3. Объясните сравнительное действие и механизм влияния фосфорита и наноструктурного фосфорита на химический состав мяса цыплят-бройлеров.

4. Установлено ли Вами влияние применения испытываемых кормовых добавок на сроки хранения мяса цыплят-бройлеров?

5. В тексте диссертации и автореферата содержатся единичные стилистические и грамматические ошибки и опечатки.

Возникшие вопросы и замечания не снижают научную и практическую ценности работы, имеют дискуссионный характер и являются отражением интереса, который вызвала эта работа.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Ежкова Дениса Владимировича на тему: «Санитарно-гигиеническая оценка качества мяса кур при использовании в рационе кормовой добавки наноструктурный фосфорит» является законченным квалификационным научным трудом, выполненным самостоятельно на высоком научно-методическом уровне. Диссертация включает в себя достаточный объем проанализированного экспериментального материала, написана стилистически грамотно, хорошо оформлена.


По актуальности темы, объему, научной и практической значимости выполненных исследований, считаем, что диссертационная работа на тему: «Санитарно-гигиеническая оценка качества мяса кур при использовании в рационе кормовой добавки наноструктурный фосфорит» соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ за № 842 от 24.09.2013 г., а её автор Ежков Денис Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Диссертация обсуждена и отзыв утвержден на расширенном заседании кафедры морфологии, физиологии и патологии животных ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ (протокол №1).

Доктор биологических наук,
доцент, заведующая кафедрой
«Морфология, физиология и
патология животных»
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ


Дежаткина
Светлана Васильевна

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры
«Микробиология, вирусология,
эпизоотология и ветеринарно-
санитарная экспертиза»
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ


Феоктистова
Наталья Александровна

Подпись <u>Дежаткина С.В.</u>	заверяю: <u>Феоктистова Н.А.</u>
Ф.И.О.	
Ученый секретарь Ученого совета <u>Аксен</u>	Н.Н.Аксен
<u>16</u> 08	20 <u>16</u>

432017, Россия г. Ульяновск, Бульвар Новый Венец, 1
тел.: +7(902)2455410, e-mail: dsw1710@yandex.ru

