ОТЗЫВ

официального оппонента Луневой Альбины Владимировны, доктора биологических наук, доцента на диссертационную работу Стрельниковой Ирины Игоревны на тему: «Ветеринарно-санитарная и биологическая оценка мяса перепелов при использовании в рационе муки из амаранта», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.016.02 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность.

Актуальность темы диссертации. В условиях действующей государственной политики ограничения ввоза зарубежной сельскохозяйственной продукции из некоторых стран и перехода на импортозамещение особенно актуальным является развитие малых фермерских хозяйств, внедряющих инновационные производства, к которым относится перепеловодство. Перепелиное мясо – деликатесный продукт с низким содержанием холестерина, считается диетическим, рекомендован для детского питания и отличается высокими вкусовыми качествами.

Актуальная задача агропромышленного комплекса РФ – производство экологически безопасных продуктов питания, что предусматривает снижение применения химических и кормовых добавок и переход на препараты, созданные на основе природного сырья, которые позволят интенсифицировать обменные процессы в организме, повысить клеточный и гуморальный иммунитет и увеличить скорость прироста живой массы сельскохозяйственных животных и птиц, а также пробиотические препараты, которые подавляют активность патогенных и гнилостных микроорганизмов.

В настоящее время в кормопроизводстве набирает популярность такая кормовая культура, как амарант. В целом, ее использование в кормовой промышленности, имеет ряд преимуществ, включая высокое содержание белка, биологическую ценность питательных веществ, хорошую усвояемость организмом животных и птиц, а также устойчивость к вредителям и болезням, что влияет на экологическую чистоту сырья.

Биологически активные вещества, содержащиеся в растениях, играют большую роль как антиоксиданты и биостимуляторы, для которых нет аналогов искусственной замены. Поэтому поиск новых эффективных и безопасных добавок и препаратов среди продуктов растительного

происхождения служит одним из перспективных и актуальных путей решения проблемы повышения естественной резистентности птицы.

Таким образом, диссертационная работа Ирины Игоревны Стрельниковой, посвященная изучению мясной продуктивности перепелов и качества продуктов убоя при использовании в рационе кормовых добавок является актуальной и представляет научный и практический интерес.

Целью диссертационной работы Стрельниковой И. И. явилось изучение мясной продуктивности перепелов и качества продуктов убоя при использовании в рационе цельнозерновой муки амаранта в разных дозах, и в сочетании с кормовой добавкой «Бифитрилак МК».

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Основные научные положения, изложенные в диссертации, обоснованы экспериментальными данными, проиллюстрированы 33 таблицей и 25 рисунками. Диссертантом представлены данные по влиянию цельнозерновой муки амаранта на скорость роста, сохранность, гематологические, биохимические, иммунологические показатели крови перепелов, а также сравнительная оценка с добавлением кормовой добавки «Бифитрилак МК» для повышения усвояемости кормовой смеси совместно с мукой амаранта. Автором представлены данные морфофункционального состояния внутренних органов и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса перепелов при использовании в рационе цельнозерновой муки амаранта в разных дозах.

Автор анализирует полученные экспериментальные данные, при этом умело использует имеющиеся литературные сведения, проводит сравнения, сопоставления, отмечая достоинства, делает обобщения. В результате этого Стрельниковой И. И. грамотно сформулированы обоснованные научные положения, выводы и рекомендации. Выводы и практическое предложение производству, являясь следствием проделанной работы, показывают завершенный характер исследований и их объективность на основе сравнительных интерпретаций.

Достоверность и научная новизна исследования и полученных результатов обусловлены достоверностью исходных данных, репрезентативностью эмпирического материала, обеспечиваются строгим соблюдением общепринятых и модифицированных зоотехнических, физиологических, микробиологических и биохимических методов исследований, которые в свою очередь проведены методически правильно, на достаточном поголовье перепелов. Впервые установлено положительное

влияние на гематологические, биохимические и иммунологические показатели крови, живую массу, убойный выход, органолептические, физико-химические, микробиологические и химические показатели мяса перепелов, а также экономическую эффективность. При ветеринарно-санитарной экспертизе мяса перепелов, получавших цельнозерновую муку амаранта, установлено, что по органолептическим, физико-химическим и бактериологическим показателям продукция соответствует требованиям ГОСТов для свежего, доброкачественного мяса. Выявлена возможность использования муки амаранта для нормализации метаболизма, морфо-биохимических и иммунологических показателей крови, повышение мясной продуктивности перепелов. Дана пищевая и биологическая характеристика мяса перепелов, выращенных с применением муки амаранта в рационе кормления.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость данного исследования заключается в том, что изучена положительная динамика влияния цельнозерновой муки амаранта на организм перепелов. Автором обоснованы способы и дозы введения муки из зерна амаранта в рацион кормления перепелов мясной продуктивности, представлены результаты сравнительного анализа различных доз замены основного корма на амарант. В результате исследований крови, мышечной ткани и внутренних органов перепелов выявлено благоприятное влияние на организм птицы, вследствие чего отмечено повышение показателей мясной продуктивности и качественных характеристик полученной продукции. Выявлено, что для нормализации обмена веществ, повышения мясной продуктивности и сохранности перепелов необходимо заменять 10% от количества основного рациона на цельнозерновую муку амаранта в сочетании с кормовой добавкой «Бифитрилак МК» (с 1–5 и 22–26 день из расчета 1 г на 50 голов в сутки). Результаты научных исследований внедрены в КФХ Алимчуевой З.И. Медведевского района республики Марий Эл.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати. По теме диссертации опубликовано 17 печатных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и 3 – в международной библиографической и реферативной базе данных Scopus.

Основные результаты исследований изложены и одобрены на кафедральных заседаниях, промежуточных отчетах и аттестациях по итогам НИР за 2020–2023 гг. в ФГБОУ ВО «Марийский государственный

университет». Результаты исследований опубликованы в материалах Международных научно-практических конференций (Воронеж, 2021; Казань, 2021, 2022; Краснодар, 2022; Пенза, 2021, 2022) Всероссийской научно-исследовательской конференции (Пенза, 2022).

Результаты исследований используются в учебном процессе в ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия им. И. И. Иванова», ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет» и ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет».

Оценка содержания диссертации, ее завершенность. Диссертационная работа Стрельниковой И. И. изложена на 154 страницах компьютерного текста, состоит из введения (с. 4–11), обзора литературы (с. 11–35), описания материала и методов исследований (с. 35–40), обсуждения результатов исследований (с. 40–110), заключения (с. 110–113), практических предложений и перспективы разработки тем (с. 113–115), списка использованной литературы (с. 115–147), включающего 248 источников, в том числе 51 зарубежный. Работа иллюстрирована 33 таблицами, 25 рисунками и 5 приложениями.

В разделе «Введение» автором обоснована актуальность темы, степень разработанности темы, сформулированы цели и задачи исследований, отражена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, приведены основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов работы, публикации результатов исследований, показана структура и объем диссертации.

В разделе «Обзор литературы», состоящем из 3 подразделов приведен анализ литературных источников об истории одомашнивания и разведения перепелов. Вызывает интерес материал о применение биологически активных добавок при кормлении сельскохозяйственных птиц. Заключает литературный обзор информация об использовании муки амаранта в животноводстве.

В разделе «Материалы и методы исследований» автором подробно описана схема проведенных научно-хозяйственных опытов с описанием использованных материалов и методик исследований. В научно-производственных опытах использовано 350 голов перепелов техасской породы, их органы и ткани. Соискатель описывает методики учета зоотехнических, клинически, гематологических, биохимических, иммунологических и микробиологических исследований.

В разделе «Результаты собственных исследований» изложены результаты двух научно-хозяйственных опытов по использованию муки амаранта и кормовой добавки «Бифитрилак МК» в рационе перепелов. Авторм приводятся экспериментальные данные, дается их анализ и интерпретация по изучению зоотехнических показателей, морфо-биохимических показателей крови, результатов органолептических, физико-химических и санитарно-гигиенических показателе мышц и органов птиц.

Анализ основного раздела диссертации свидетельствует, что частичная замена комбикорма (5%, 10% и 15% от количества основного корма) на цельнозерновую муку амаранта положительно влияет на сохранность поголовья и прирост живой массы. В конце первого научно-хозяйственного опыта наибольшая живая масса была в 3-й опытной группе и составила 360,32±7,92, что достоверно выше показателя контрольной группы на 7,71%, 2-й опытной группы – 6,4% и 1-й опытной группы – 1,56%. Высокая сохранность птицы за 7 недель выращивания была у 2-й опытной группы и составила 98% и в 1-й опытной – 96%, в то время как у 3-й опытной и контрольной групп – 90%. Во втором научно-хозяйственном опыте при дополнительном введении кормовой добавки «Бифитрилак МК» отмечалось достоверное увеличение живой массы перепелов, которая к концу опыта во 2-й опытной группе составила 424,56±0,16 г, в 1-й опытной – 388,73±1,73 г, что превышает показатель контрольный группы на 19,50 и 12,08% соответственно. Сохранность перепелов составила в 1-й опытной группе – 96%, 2-й опытной – 98% и в контроле – 92%.

Автором установлено, что гематологические и биохимические показатели крови перепелов контрольной и опытных групп находились в пределах границ физиологической нормы. Уровень глобулинов в сыворотке перепелов 1-й опытной группы составил 17,9±0,35 г/л, во 2-й опытной группе – 18,4±0,42 г/л, а в 3-й группе 18,1±0,38 г/л, что превысило данные контрольной группы соответственно на 5,03%, 7,61% и 6,08%. Во втором опыте при введении «Бифитрилак МК» в образцах крови перепелов 2-й опытной группы отмечено достоверное повышение количества эритроцитов до 3,28±0,09 и снижение уровня лейкоцитов до 23,2±0,56 в сравнение с данными контроля соответственно на 2,74% и 2,52%. Введение муки из зерна амаранта в комбикорм перепелов позволяет повысить иммунный ответ организма птицы, повышая уровень иммуноглобулинов классов A, M и G и увеличивая бактерицидную, лизоцимную и фагоцитарную активность крови.

Исследованиями, проведенными в первом научно-хозяйственном опыте, установлено, что масса тушки в 1-й опытной группе была больше показателя контрольной группы на 3,3 %, во 2-й опытной группе – 4,4 % и 3-й опытной – 4,1 %. Убойный выход составил 70,27–73,42 %. Совместное применение муки амаранта и кормовой добавки «Бифитрилак МК» способствовало увеличению массы тушки и убойного выхода перепелов. Набольшие показатели были отмечены при применении 10 % муки амаранта и «Бифитрилак МК», где данные показатели составили 326,55±11,65 г и 77,91 % соответственно. В контрольной группе в печени наблюдалась мелкокапельная жировая дистрофия. У перепелов, которые получали амарант в дозе 5 % и 10%, каких-либо патоморфологических изменений в паренхиматозных органах не выявлено. При замене 15% от основного рациона на амарант, у перепелов наблюдались признаки диффузной жировой дистрофии печени.

По органолептическим, бактериологическим и физико-химическим показателям мясо перепелов при применении в рационе цельнозерновой муки амаранта соответствуют требованиям ГОСТа 51944-2002. По результатам первого научно-хозяйственного опыта в мясе перепелов опытных групп увеличилось количество белка на 1,2–2,1%, калорийность мяса на 2,43–3,21% и снизилось содержание жира на 0,5–0,6% и влаги на 2,3–2,8 % по сравнению с показателями контрольной группы. Показатели относительной биологической ценности мяса опытных и контрольной групп перепелов достоверных отличий не имели и находилось в пределах 99,0–99,2 %. Патогенные микроорганизмы, в том числе *Salmonella и Listeria monocytogenes*, выделены не были. Сходные результаты были получены на втором научно-хозяйственном опыте, причем наилучшие результаты были отмечены в группе, получавшей 10% муки амаранта совместно с кормовой добавкой «Бифитрилак МК».

Диссертантом проведен анализ экономической эффективности применения в рационе перепелов муки амаранта и кормовой добавки «Бифитрилак МК». Установлено, что в первом научно-хозяйственном опыте на 1 рубль затрат при применении разных доз муки амаранта в рационах перепелов экономическая эффективность составила 0,79–2,26 руб., во втором опыте – на 1 рубль затрат она составила – 1,92 руб. в 1 опытной группе, во второй – 2,25 руб.

В заключение диссертации автор представляет обобщение и анализ полученных результатов по двум проведенным научно-хозяйственным

опытам. Пять выводов резюмируют выполненные соискателем исследования и подтверждены экономическими расчетами, что свидетельствует о полноте и научной обоснованности.

В главе «Практические предложения» даны рекомендации по применению цельнозерновой муки амаранта при выращивании перепелов мясной продуктивности и перспективы разработки выбранной темы.

Приложения включают акты о проведении научно-хозяйственных опытов и карты обратной связи от ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия им. И.И. Иванова», ФГБОУ ВО «Удмуртский ГАУ» и ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет».

Содержание автореферата И. И. Стрельниковой отражает основные положения диссертационной работы. Основные положения, цифровые данные, выводы и практические предложения автореферата и диссертационной работы идентичны.

В целом оценивая диссертационную работу Стрельниковой Ирины Игоревны положительно, считаю необходимым указать на имеющиеся в ней отдельные недостатки и высказать пожелания, а на некоторые вопросы получить пояснения:

1. Чем обоснован выбор такой кормовой культуры, как амарант. Почему в качестве сырья, вводимого в рацион птицы, использовали цельнозерновую муку?

2. Как Вы объясните причины жировой дистрофии с диффузными изменениями в печени у перепелов 3-й опытной группы?

3. При проведении биохимического исследования крови перепелов опытных групп повышается уровень общего белка, с чем это связано?

4. Какими свойствами обладает кормовая добавка «Бифитрилак МК» и каков механизм ее действия при использовании рационе перепелов?

5. Установлено, что в опытных группах, которым задавали амарант отмечалось некоторое повышение концентрации аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрасферазы в крови по сравнению с контролем. Свидетельствует ли это о поражении печени?

6. В диссертационной работе имеются опечатки и технические ошибки.

Следует отметить, что возникшие вопросы и замечания не имеют принципиального характера и не снижают достоинств рассматриваемой диссертационной работы.

Заключение. Представленная диссертационная работа Стрельниковой Ирины Игоревны на тему: «Ветеринарно-санитарная и биологическая оценка мяса перепелов при использовании в рационе муки из амаранта» является самостоятельно выполненной научно-исследовательским трудом, содержащей новое решение актуальной проблемы, имеющей существенную хозяйственную значимость и вносящей вклад в биологическую науку. Считаю, что диссертация Стрельниковой Ирины Игоревны по актуальности избранной темы, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, их объективности и достоверности полностью отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор Стрельникова Ирина Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность.

Официальный оппонент:
Доктор биологических наук, доцент,
профессор кафедры паразитологии,
ветсанэкспертизы и зоогигиены
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина» Лунева
Альбина Владимировна

18.12.2023

Подпись Луневой А.В. заверяю,
Начальник отдела кадров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13, тел.: 8(861)221-59-42, e-mail: mail@kubsau.ru, интернет-сайт: www.kubsau.ru