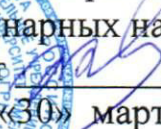


УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор
по научной работе, кандидат
ветеринарных наук
доцент  Богданов И.И.
«30» марта 2022 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Ндайикенгурукйе Девот на тему «Продуктивные качества перепелов при введении органического концентрата на основе биоотходов птицеводства в рационы», 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. Птицеводство является ведущей отраслью сельского хозяйства и занимает важное место в общем объёме производства продуктов животноводства. Среди факторов, обеспечивающих повышение мясо- и яйцепродуктивности птиц, первостепенное значение имеет организация физиологически обоснованного полноценного кормления. В связи с проблемами, возникающими в птицеводстве из-за протеиновой, минеральной и витаминной недостаточности – низкой яйцепродуктивности, слабой резистентности как организма взрослых птиц, так и молодняка, высокой их заболеваемостью и падежом, возрастает интерес к новым кормовым добавкам натурального происхождения. В соответствии с постановлением Правительства РФ (№996 от 25 августа 2017 г) приоритетным направлением развития сельского хозяйства в России является создание и внедрение до 2026 г конкурентоспособных отечественных технологий производства высококачественных кормов и кормовых добавок для животных в соответствии с Федеральной научно-технической

программой развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы с целью замены импорта и обеспечения населения достаточной продукцией животного происхождения. С учетом мировых мощностей производства птичьего мяса и яиц на птицефабриках выделяется огромное количество биоотходов, что повышает экологическую и санитарно-эпидемиологическую опасность территорий. Сухой птичий помет по химическому составу близок к подсолнечниковым жмыхам и может стать альтернативным источником, прежде всего, протеина и минеральных веществ, при производстве кормов для животных. Однако имеющиеся технологии переработки и обеззараживания отходов жизнедеятельности животных являются весьма затратными и малоэффективными. Научный поиск направлен на разработку импорто-замещающих дешевых кормовых добавок из нетрадиционного сырья созданных в условиях инновационных и безопасных технологий, в том числе обработку вторичного сырья электромагнитным полем сверхвысокой частоты. Особый интерес вызывает изучение влияния органического концентрата на основе переработанного СВЧ-воздействием птичьего помета (СПП), на некоторые стороны обменных процессов и продуктивные качества перепелов.

Научная новизна и практическая значимость. *Новизна* работы заключается в том, что на основе сухого птичьего помета (СПП), полученного путем воздействия на птичий помет электромагнитного поля сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ), разработан органический концентрат на основе СПП и предложена экологически безопасная система применения его в перепеловодстве. Впервые проведены комплексные исследования по изучению химического состава и питательности, микробиологической безопасности органического концентрата на основе СПП, влияния его на физиолого-биохимический статус организма, мясную и яичную продуктивность перепелов. Определена оптимальная доза введения изучаемого концентрата в комбикорма для перепелов. Впервые получены

новые данные по влиянию органического концентрата на основе СПП, на использование азота, кальция и фосфора в организме перепелов, морфологический и биохимический состав крови, развитие внутренних органов, качество мясной и яичной продуктивности и соответствие яиц требованиям ГОСТ. Определена экономическая целесообразность введения органического концентрата на основе переработанного СПП при производстве полнорационных комбикормов для перепелов.

Теоретическая значимость работы заключается в углублении знаний о физиолого-биохимических процессах, протекающих в организме лабораторных животных (крыс) и птицы (перепелов) при введении обеззараженного сухого птичьего помета в рационы.

Практическая значимость работы заключается во внедрении в практику кормления сельскохозяйственных животных и птицы экологически безопасного органического концентрата, полученного на основе СПП, переработанного и обеззараженного при использовании эффективной выгодной технологии СВЧ обработки нативного помета, так как при относительно короткой экспозиции и 12 минимальных затратах энергии достигаются требуемые согласно ГОСТ показатели качества и безопасности.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Работа выполнялась в 2019-2021 гг. на базе ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ им. Н.Э. Баумана». Обеззараживание биоотходов жизнедеятельности птицы проводили путем воздействия на птичий помет электромагнитного поля сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ). Для сушки помета использовалось устройство «Волна-100» (производитель ООО «Управленец» Кемеровская область, г. Междуреченск). Метод основан на СВЧ-обработке в течение 90 с при частоте волн 915 МГц. Для решения поставленной цели и задач проведены 3 научно-лабораторных опыта в условиях вивария ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ и производственная

проверка результатов в условиях фермерского перепелиного хозяйства Республики Марий-Эл.

Достоверность и научная новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Достоверность результатов обусловлена использованием современных методов и подходов, постановкой экспериментов на достаточном количестве животных. Использовались классические и современные методы: сравнение, обобщение, наблюдение, измерение, биохимические, физиологические, органолептические, микробиологические, гематологические, морфобиохимические и экономические. Достоверность результатов устанавливалась статистической обработкой полученных данных с использованием программы «Microsoft Excel». Рецензируемая работа вполне завершена по замыслу и результатам, содержит новые научные положения и практические рекомендации, которые успешно апробированы. Сформулированные выводы и рекомендации являются объективными, всесторонне обоснованными, согласуются с задачами и логически вытекают из результатов экспериментов. Материалы диссертационной работы были доложены и одобрены на международных научно-практических конференциях: г. Москва (2019); г. Нефтекамск, р. Башкортостан (2019); г. Казань (2020). Основное содержание диссертации, её научные положения опубликованы в опубликовано 9 научных работ, в том числе 5 статей - в журналах, входящих в перечень лицензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК, и 1 8 - в журнале, который входит в перечень международных научных журналов Web of Science.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Результаты исследований могут быть использованы для разработки органических продуктов, основанных на процессах рециклинга отходов птицепредприятий при производстве комбикормов, а

также могут быть использованы в учебной и научно-исследовательской деятельности.

Оценка объема, структуры и содержания диссертационной работы.

Диссертационная работа изложена на 160 страницах компьютерного текста и включает введение, обзор литературы, материал и методы исследований, результаты собственных исследований и обсуждение, заключение, предложения производству, перспективы переработки темы, список использованной литературы и приложения. Содержит 31 таблицу и 4 рисунка, список литературы включает 233 источника (49 иностранных).

В главе «*Введение*» (4...14 с.) автором по классической схеме обоснованы актуальность, степень разработанности проблемы, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

В главе «*Обзор литературы*» (15...45 с.) дан анализ современных и классических литературных источников отечественных и зарубежных авторов по теме диссертации. Глава состоит из 3-х подразделов. Соискатель тщательно проанализировал литературный материал и пояснил некоторые особенности пищеварения и обмена веществ у птицы. Привёл интересные данные о современном состоянии и проблемах загрязнения окружающей среды в результате деятельности птицефабрик, показал пути их решения. Автор сделал анализ литературы по вопросу о теоретических основах применения переработанного и обеззараженного птичьего помета в качестве кормовых добавок. Материал хорошо раскрывает научную эрудицию автора, освещает современное состояние проблемы и актуальность темы.

«*Собственные исследования*» (46...106 с.) состоят из интерпретации материалов и методов исследований и результатов собственных исследований и представлены семью подразделами, где последовательно излагается суть всей работы. Первый подраздел содержит схемы исследований и описание методических подходов. Изложена методика экспериментальных исследований с использованием современных приборов

и оборудования. Приведены результаты микробиологические исследования биоотходов птицы. Представлен химический состав и питательность СПП и органического концентрата на основе СПП. Автор освещает результаты первого научно-лабораторного опыта по использованию СПП в кормлении лабораторных крыс. Соискатель даёт подробную характеристику результатам второго научно-лабораторного опыта о влиянии органического концентрата на основе биоотходов птицеводства (СПП) на рост, развитие, микробиологическую безопасность и качество мяса перепелов. Далее автор поясняет полученные данные третьего научно-лабораторного опыта о влиянии органического 3 концентрата на основе СПП на физиологическое состояние, обмен веществ и яичную продуктивность перепелов-несушек. И завершает главу разделом о производственных испытаниях и экономической эффективности использования органического концентрата на основе СПП на большем поголовье перепелов яичного направления.

Раздел «*Заключение*» (107...109 с.) представлен десятью выводами и двумя практическими предложениями, которые логически вытекают из результатов экспериментов и являются ответами на поставленные задачи.

«*Список литературы*» (111-139 с.) содержит 233 источниками, в том числе 49 зарубежных авторов, сопоставим с обзором литературы.

Раздел «*Приложения*» (140-148 с.) включают акты о проведении производственной апробации результатов исследования и технические условия на белково-минеральный концентрат.

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. Девот, в работе Вы указываете, что обеззараживание биоотходов жизнедеятельности птицы проводили путем воздействия на птичий помет электромагнитного поля сверхвысокой частоты. Поясните, на сколько, данный способ является экологически безопасным, экономически выгодным или затратным по сравнению с существующими аналогами.

2. В диссертации приведена информация о повышении толщины скорлупы перепелиных яиц при введении органического концентрата на основе СПП в комбикорм птиц. Как Вы думаете, имеет ли место недостаток минеральных элементов в рационе перепелов по кальцию, дефицит которого способствует ослаблению скорлупы, и фосфору, дефицит которого вызывает её утолщение.

3. В работе Вы указываете на то, что продукция птицеводства загрязняется тяжелыми металлами и патогенными микроорганизмами, которые попадают в корма из окружающей среды. Поясните где и как Вы проводили исследования яиц перепелов на содержание тяжелых металлов (свинца и кадмия) и микробиологическую безопасность. Существует ли зависимость данных показателей от технологических параметров СВЧ обработке сырья (температуры, влажности, фракции гранул и прочего) при производстве органического концентрата на основе СПП.

4. Имеются замечания (с. 66, таблица 12; с. 95, таблица 27, единицы измерения ферментов аминотрансфераз следует выражать в соответствии с Международной системой СИ, согласно существующим требованиям оформления диссертационных работ).

Замечания носят не принципиальный характер, не снижают научную и практическую ценность работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Ндайикенгурукийе Девот на тему «Продуктивные качества перепелов при введении органического концентрата на основе биоотходов птицеводства в рационы» является завершённым

