

## УТВЕРЖДАЮ

Ректор федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Казанская  
государственная академия ветеринарной  
медицины имени Н.Э. Баумана»  
профессор \_\_\_\_\_ Р.Х. Равилов



*Р.Х. Равилов*  
сентябрь 2024 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### **федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»**

Диссертационная работа «Влияние белково-минеральных концентратов БМК и БМК-II на организм и продуктивные качества перепелов» выполнена на кафедре кормления федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» (ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ).

В период подготовки диссертационной работы Миникаев Данис Тимурович обучался в очной аспирантуре с 01.10.2021 по 30.09.2024 г. в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана». В настоящее время работает делопроизводителем в отделе аспирантуры ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

Миникаев Данис Тимурович в 2019 году окончил программу бакалавриата в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Казанский ГАУ) по специальности 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. В 2021 году с отличием окончил магистратуру в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (ФГБОУ ВО «КНИТУ») по специальности 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья с присвоением квалификации Магистр.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2024 году федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана».

Научный руководитель – Ахметзянова Фирая Казбековна, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой кормления ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

**Актуальность темы исследования.** Обеспечение продовольственной безопасности и технологическая независимость агропромышленного сектора являются сегодня приоритетными направлениями развития любой страны.

Наиболее интенсивно развивающейся отраслью в России является птицеводство, однако развитие его сопровождается выделением большого количества биоотходов жизнедеятельности (птичьего помета). Ежегодно в РФ генерируется более 770 млн. т отходов, из которых только на помет приходится около 300 млн. тонн в физической массе, а к 2030 году объем его прогнозируется до 314 млн. тонн. Разлагаясь, птичий помет выделяет аммиак, сероводород и другие газы, загрязняя атмосферный воздух, почву, водные ресурсы. В птичьем помете могут присутствовать патогенные микроорганизмы, личинки и яйца гельминтов. В то же время, биоотходы жизнедеятельности птицы по химическому составу близки к подсолнечниковым жмыхам. В сухом веществе птичьего помета содержится 23-28% сырого протеина, 12-14% сырой клетчатки, 30-37% безазотистых экстрактивных веществ, 3-5% сырого жира, 3-9% кальция, до 5% фосфора, и микроэлементы: железо; цинк; марганец; медь; кобальт. Сырой протеин представлен незаменимыми аминокислотами, что позволяет рассматривать этот ресурс как перспективный источник протеина и минеральных веществ.

Научно-исследовательская работа проводилась в соответствии с программами правительства Российской Федерации: 1) Подпрограмма «Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных» (Постановление Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2021 года № 1489); 2) Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. (Распоряжение Кабинета Министров РФ от 25.01. 2018 г. № 84-р).

Тематика работы объединяет решение двух актуальных проблем сегодня: первая - дефицит кормового белка, который составляет в общемировом масштабе 30 млн. тонн, в РФ 2,0-2,5 млн. тонн; вторая – экологические проблемы, связанные с накоплением и рециклингом биоотходов (помета, навоза). Учитывая питательную ценность биоотходов, в работе представлена рационализация вовлечением биоотходов в качестве сырья для производства высококачественных и экологически безопасных кормов для птицеводства.

**Личное участие автора в получении научных результатов, изложенных в диссертации.** Автор принимал непосредственное участие на всех этапах проведения экспериментов, самостоятельно выполнил основные разделы диссертации, начиная от определения степени изученности проблемы, планирования, организации и проведения опытов до интерпретации полученных

результатов исследования, формулирования выводов и практических предложений, написания и публикации статей.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность полученных результатов обусловлена использованием рекомендованных методик в ходе исследований и программы «Microsoft Excel» при выполнении статистической обработки полученных данных. Для определения значимости различий использован t-критерий Стьюдента. Результаты исследований доложены, обсуждены и одобрены на заседаниях по НИР кафедры кормления в период с 2021 по 2024 г, а также при участии на международных научно-практических конференциях: Международная научная конференция студентов, аспирантов и учащейся молодежи «Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК», Казань. – 31 марта 2022 г.; Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти академиков М.П. Тушнова и А.З. Равилова «Современные проблемы и достижения зооветеринарной науки», Казань. – 26-27 мая 2022 г.; Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и учащейся молодежи, посвященная 150-летию ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ «Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК», Казань. – 15 марта 2023 г.; Международная научно-практическая конференция, посвященная 150-летию ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ «Современные проблемы и достижения зооветеринарной науки», Казань. – 29-31 мая 2023 г.; Международная научная конференция студентов, аспирантов и учащейся молодежи имени И.Н. Никитина «Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК», Казань – 28 марта 2024 г.

**Научная новизна работы.** Принципиально научная новизна диссертационной работы заключается в том, что впервые на основе обеззараженных СВЧ-воздействием биоотходов птицеводства, активированного цеолита и пробиотического препарата Энзимспорин разработаны белково-минеральные концентраты БМК и БМК-П, предложена экологически безопасная система применения их в перепеловодстве.

Впервые проведены комплексные научные исследования по изучению химического состава и питательности, микробиологической и токсикологической безопасности БМК и БМК-П, определены оптимальные дозы и влияние концентратов на физиолого-морфо-биохимический статус организма, развитие внутренних органов, формирование микробиома слепых отростков толстого кишечника, количественные и качественные показатели и биологическую полноценность продукции перепелов. Определена экономическая целесообразность введения БМК и БМК-П в состав полнорационных комбикормов для перепелов.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Теоретическая значимость работы заключается в углублении знаний о физиолого-биохимических процессах, протекающих в организме перепелов при использовании кормов,

созданных на основе обеззараженных СВЧ-воздействием биоотходов птицеводства, обогащенных активированным цеолитом и пробиотическим препаратом.

Практическая значимость работы заключается во внедрении в практику комбикормовой промышленности экологически безопасных белково-минеральных концентратов на основе обеззараженных СВЧ-сушкой биоотходов птицеводства, активированного цеолита, пробиотического препарата.

Получение и внедрение БМК позволит сократить расход белкового и минерального сырья при производстве комбикормов, с одной стороны, уменьшить техногенный прессинг на агроэкосистему от образующихся биоотходов жизнедеятельности птицеводческих предприятий, с другой.

Результаты диссертационной работы могут быть использованы в учебной, научно-исследовательской и хозяйственной деятельности предприятий по производству животноводческой продукции.

#### **Ценность научных работ соискателя.**

Наиболее значимые работы:

1. Миникаев, Д. Т. Яичная продуктивность и санитарное качество яиц перепелов при введении БМК с пробиотическим препаратом / Д. Т. Миникаев // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 258, № 2. – С. 128-132. – DOI 10.31588/2413\_4201\_1883\_2\_258\_128.

2. Миникаев, Д. Т. Влияние белково-минерального концентрата на химический состав перепелиных яиц / Д. Т. Миникаев // Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК : Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и учащейся молодежи, профессора И.Н. Никитина, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 28–29 марта 2024 года. – Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2024. – С. 39-42.

3. Миникаев, Д. Т. Гематологические показатели у перепелов при скармливании обеззараженных биоотходов птицеводства / Д. Т. Миникаев // Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК : Сборник материалов международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и учащейся молодежи, посвященной 150-летию ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, Казань, 15–16 марта 2023 года. Том II. – Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2023. – С. 26-28.

4. Миникаев, Д. Т. Анализ отечественных технологий переработки биоотходов жизнедеятельности птицы для получения кормовых добавок / Д. Т. Миникаев, Ф. К. Ахметзянова, А. Р. Кашаева, Т. М. Закиров // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». – 2024. – Т. 10. – № 3. – С. 227-236.

**Научная специальность, которой соответствует диссертационная работа.**

Диссертационная работа Миникаева Даниса Тимуровича на тему «Влияние белково-минеральных концентратов БМК и БМК-П на организм и продуктивные качества перепелов» соответствует научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, по пунктам:

8. Теоретическое обоснование и разработка способов (технологий) получения экологически чистых кормов и продуктов питания животного происхождения.

22. Научное обоснование и разработка режимов обеззараживания и технологических решений утилизации (использования) отходов животноводства.

Диссертация Миникаева Даниса Тимуровича на тему «Влияние белково-минеральных концентратов БМК и БМК-П на организм и продуктивные качества перепелов» соответствует требованиям п.9. «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.13 №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям и является завершенной научно-квалификационной работой.

Диссертационная работа рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность.

Заключение принято на расширенном заседании сотрудников кафедры кормления с участием специалистов кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии, кафедры технологии животноводства и зоогигиены, кафедры физиологии и патологической физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана».

Присутствовало на заседании 14 человек. Результаты голосования: «за» - 14, «против» - нет, «воздержались» - нет, протокол № 3 от 24.09.2024 года.

Проректор по научной работе  
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ,  
доктор биологических наук, профессор

Асия Мазетдиновна Ежкова