

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», кандидата экономических наук


А.А. Воронина
« 12 » 03 20 26 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Диссертационная работа «Повышение мясной продуктивности кроликов при использовании комбикормов с пробиотически – сорбционными комплексами» выполнена на кафедре частной зоотехнии факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

В период подготовки диссертации соискатель Звягин Андрей Николаевич работал генеральным директором ООО «Липецкий кролик» и по совместительству преподавателем по программам среднего профессионального образования ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Соискатель Звягин Андрей Николаевич в 2014 г. с отличием окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ВГУ») экономический факультет, по итогу обучения присвоена квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 080500 «Менеджмент».

В 2017 году успешно окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ВГУ») экономический факультет и по итогу обучения присвоена квалификация «магистр» по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент».

В 2023 году успешно окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ) факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства, по итогу обучения присвоена квалификация «магистр» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

С 2021 по 2024 г. был прикреплен к кафедре частной зоотехнии

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ) для подготовки диссертации.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ в 2026 г.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, доцент Курчаева Елена Евгеньевна, профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

По результатам рассмотрения диссертационной работы «Повышение мясной продуктивности кроликов при использовании комбикормов с пробиотически – сорбционными комплексами», выполненной на кафедре частной зоотехнии ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, принято следующее заключение.

Актуальность темы. В настоящий момент в Российской Федерации приоритетной задачей является обеспечение граждан высококачественной продукцией животноводческого комплекса. По имеющимся глобальным данным, ежегодный объем производства кроличьего мяса в убойной массе варьируется в пределах 1,0-2,1 миллиона тонн. Однако на территории Российской Федерации доля крольчатины в общем объеме производства мясной продукции не превышает 1,0%.

Мясо кролика относится к категории белого мяса и характеризуется повышенным содержанием протеина, превышающим аналогичные показатели в баранине, говядине, свинине и телятине. Отличительной особенностью крольчатины является её высокая биодоступность, достигающая 90% усвоения организмом человека. Продукт также обогащен широким спектром витаминов, эссенциальных минеральных элементов (P, Fe, K, Ca, Zn, Cu, I, Mn и др.) и содержит 19 аминокислот, включая значительную концентрацию незаменимой аминокислоты лизина.

В современном кролиководстве гибридные породы выделяются высокой продуктивностью, обеспечивая значительные объемы мяса (свыше 75 кг), крольчат (до 50) и шкурок (до 50) от одной самки в год. Несмотря на то, что разведение и выращивание этих пород хорошо изучены, остается потребность в более глубоком научном анализе воздействия различных кормовых добавок на физиологию кроликов. Для решения существующих проблем в отрасли, активно исследуются альтернативные кормовые компоненты с различными функциональными свойствами. Среди них особое значение придается пробиотическим и сорбционным добавкам, способным оптимизировать обмен веществ, профилактировать заболевания желудочно-кишечного тракта (особенно у молодых животных) и поддерживать нормальный баланс кишечной микрофлоры.

Период отъёма от крольчихи считается самым сложным этапом в развитии молодняка кроликов. Стресс, который испытывает организм в это время, повышает восприимчивость к инфекциям и замедляет рост животных. Особенно уязвима в этот период пищеварительная система: чаще всего у

молодняка возникают заболевания желудочно-кишечного тракта. В этом периоде для поддержки организма молодняка имеются широкие перспективы для применения пробиотических кормовых добавок в технологическом цикле откорма. Помимо их роли в профилактике заболеваний, они активно способствуют регенерации эубиотической кишечной микрофлоры и оптимизации системных метаболических путей, и их использование является комплексным и эффективным подходом. Исследования показывают, что пробиотики значительно улучшают усвоение питательных веществ и продуктивность молодняка, а также укрепляют защитные функции организма. В свете этих данных, изучение влияния кормовых добавок, сочетающих пробиотические и сорбционные свойства, на физиологическое состояние и продуктивные качества кроликов приобретает особую актуальность.

Степень разработанности темы исследований. В современных экономических условиях оптимизация производства продукции животноводства, в том числе кролиководства, неразрывно связана с повышением эффективности использования кормовых ресурсов. Внедрение промышленных технологий в животноводстве, наряду с увеличением продуктивности, приводит к воздействию на животных стресс-факторов, что обуславливает необходимость разработки и внедрения новых подходов. Наиболее перспективным направлением в этой области является «экобиотехнология», предполагающая использование пробиотиков для минимизации негативного воздействия техногенных и микробиологических факторов на организм животных.

В работах А.С. Клименко (2006), Ноздрина Г.А. (2006, 2011), К.С. Лактионова (2012), И.В. Мироновой (2016, 2017), А.В. Востроилова (2020, 2022), Е.Н. Черненкова (2021), Е.В. Шастиной (2024) были проанализированы возможности применения пробиотиков для оптимизации физиологического статуса кроликов и повышения их продуктивных показателей. Несмотря на это, комплексная оценка интерьерных характеристик, гистоморфологических особенностей внутренних органов, а также функционально-технологических и органолептических свойств мясного сырья, полученного от кроликов, не получила достаточного научного освещения. Хотя отдельные исследования демонстрируют позитивное влияние сорбированных пробиотиков, сорбентов и их комбинаций на переваримость питательных веществ, мясную продуктивность, интерьерные показатели и качество мяса кроликов, всесторонний анализ влияния данных биодобавок на физиологический статус, продуктивные показатели и качественные характеристики крольчатины остается неполным.

Для решения проблемы повышения иммунного статуса и снижения заболеваемости кроликов перспективным является комплексное применение пробиотических препаратов, сорбентов и растительных добавок в рецептах полнорационных гранулированных комбикормов, обладающих

способностью оптимизировать метаболические процессы организма. Данные компоненты способствуют повышению биодоступности нутриентов из комбикормов и улучшению показателей выживаемости поголовья, минимизируя при этом потребность в антибиотикотерапии.

Изучению влияния различных препаратов, в том числе на основе корнеплодов и клубнекорнеплодов, стимулирующих рост и развитие полезной микрофлоры кишечника сельскохозяйственных животных, уделяли внимание ряд российских и зарубежных ученых. Однако, в специализированной литературе по этой теме представлено не так много работ, и они не всегда в полной мере освещают научные и практические аспекты, связанные с целесообразностью применения кормовых добавок из топинамбура и сахарной свеклы в откорме кроликов. В свете задач по обеспечению населения высококачественной животноводческой продукцией, исследование эффективности пробиотических кормовых добавок в рационах кроликов, их влияния на продуктивность и метаболические процессы в организме является актуальным.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации В контексте представленного диссертационного исследования автором самостоятельно реализован полный комплекс научных исследований, включающий формирование теоретико-методологического базиса работы и практическую реализацию исследовательских этапов, лично проведена серия экспериментальных работ производственного характера, осуществлен комплексный анализ полученных эмпирических данных. Выводы, полученные в диссертации, основаны на лично проведенной автором работы. Формирование текстуального корпуса диссертационной работы и апробация результатов исследования в формате научных публикаций осуществлялись соискателем, при консультативно-методологической поддержке научного руководителя диссертационного исследования.

Степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований. Обеспечение надежности и подтверждение достоверности результатов исследования достигается посредством комплексного подхода. Во-первых, проведено тщательное изучение релевантной научно-технической и патентной документации. Эмпирическая достоверность подкреплена статистически обработанными данными, полученными в ходе экспериментов, выполненных с применением современных, апробированных зоотехнических методов на репрезентативной выборке кроликов. Дополнительным подтверждением служат публикации ключевых аспектов исследования в рецензируемых научных журналах.

Результаты исследований, проведенных в 2020-2025 годах на базе промышленного комплекса ООО «Липецкий кролик» в Липецкой области и в сертифицированных лабораториях прошли проверку. Их достоверность подтверждается применением как стандартных, так и специфических методик, а также экспериментами, проведенными на большой популяции животных (48 000 особей) и результатами практических испытаний. Анализ

данных, собранных в ходе экспериментов, проводился с помощью вариационной статистики и программного обеспечения Statistica 6.0, ANOVA и Excel.

Основные положения диссертационной работы были доложены и обсуждены на научно-практических конференциях российского и международного уровней: «Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции (Воронеж 2021 (3), 2022, 2023), XXVIII Международной научно-практической конференции «Современные технологии сельскохозяйственного производства» (Гродно, 2023, 2025), «Теория и практика инновационных технологий в АПК» (Воронеж, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025), «Актуальные вопросы ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарной экспертизы и зоотехнии» (Воронеж, 2022), "Товароведение и коммерческая деятельность: актуальные проблемы, исследования и инновации" (Луганск, 2021).

Научная новизна результатов проведенных исследований. Впервые проведены исследования по оценке эффективности использования пробиотического комплекса «Бактосель» для повышения мясной продуктивности откармливаемого молодняка и репродуктивных качеств кроликов. Научно доказана и экспериментально подтверждена эффективность применения пробиотического препарата «Энзимспорин» в комбинации с мукой топинамбура и сорбентом Anta®Ferm MT80 для повышения мясной продуктивности кроликов и качества их мяса в составе полнорационного гранулированного комбикорма. Установлены закономерности усвоения и преобразования питательных веществ при использовании пробиотического комплекса Энзимспорин в сочетании с мукой топинамбура и сорбентом Anta®Ferm MT80.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость работы заключается в разработке инновационных стратегий для максимального использования генетически заложенной продуктивности кроликов. Эти стратегии включают применение пробиотических комплексов и растительных добавок в рамках промышленных технологий. Экспериментально подтверждено, что включение в рацион кроликов многокомпонентных пробиотиков, а также их сочетание с сорбентом Anta®Ferm MT80 и фитодобавками, способствует нормализации метаболизма. Это напрямую отражается на улучшении показателей выживаемости, увеличении темпов роста, повышении мясной продуктивности и улучшении качественных характеристик конечной продукции.

Практическая значимость состоит в том, что включение изучаемых биодобавок - пробиотического комплекса «Энзимспорин» в составе комбикорма 0,8 кг/т комбикорма, сорбента Anta®Ferm MT 80 0,5 кг/т при совместном применении с мукой топинамбура позволяет повысить уровень рентабельности производства мяса на 21,47%. Внедрение предложенных разработок на ООО «Липецкий кролик» обеспечивает существенный экономический эффект: повышение уровня рентабельности производства на

4,0-21,47 %.

Ценность научных работ соискателя ученой степени

Научная ценность результатов исследования заключается в эффективности применения пробиотически-сорбционных добавок, способствующих оптимизации метаболических процессов и повышению физиологического статуса организма животных, снижению заболеваемости поголовья, увеличению объема и повышению качества получаемой продукции.

Научная специальность и отрасль науки, которым соответствует диссертация

Диссертационная работа выполнена в соответствии с паспортом научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, и соответствует пункту 4 «Изучение особенностей и закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птицы в условиях различных технологий», пункту 8 «Совершенствование существующих и разработка новых методов выращивания молодняка сельскохозяйственных и охотничьих животных для различных условий их использования» и пункту 15 «Разработка и совершенствование научно-обоснованных норм кормления и типовых рационов сельскохозяйственных животных, птицы, пушных зверей и кроликов, охотничьих и служебных комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных концентратов. Нормативы затрат кормов за единицу продукции сельскохозяйственных животных и пушных зверей. Оплата корма продукцией. Экономическая эффективность норм кормления животных и использования биологически активных добавок». Отрасль науки – сельскохозяйственные науки.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. Данные, представленные в публикациях, в полной мере отражают изложение материалов диссертации, так как подготовлены по результатам выполненных соискателем исследований в процессе работы над диссертацией.

По материалам диссертации опубликована 16 научных работ, в том числе 4 статьи - в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, 1 статья - в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах WoS и Scopus, на научных и учебно-методических конференциях.

Публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Подходы к повышению продуктивности и качества продукции на основе применения биодобавок в отрасли промышленного кролиководства / Е. Е. Курчаева, А. В. Востроилов, А. Н. Звягин [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2023. – № 3(71). – С. 275-289. – DOI 10.32786/2071-9485-2023-03-28.

2. Репродуктивные качества крольчих при включении в рацион пробиотического препарата «Бактосель» / Е. Е. Курчаева, Е. А. Андрианов, И. А. Никулин, А.Н. Звягин, Н.С. Беспалова// Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2024. – № 3(78). – С. 58-63.

3. Эффективность использования пробиотически-сорбционной добавки в составе комбикорма для повышения мясной продуктивности кроликов / Е. Е. Курчаева, А. А. Дерканосова, А. В. Алехина, А.Н. Звягин, Д.А. Попов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2024. – № 4(79). – С. 94-99.

4. Мясная продуктивность кроликов при включении в рацион кормовой добавки на основе *Bacillus subtilis* и *Bacillus licheniformis* / Е. Е. Курчаева, П. А. Тарасенко, А. Н. Звягин [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2025. – № 3(82). – С. 52-58.

Публикации в научных изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus

5. Prospects for the use of probiotic dietary supplements in compound feed for young rabbits / E. Kurchaeva, V. Safonov, A. Vostroilov, I. Ventsova, A. Zvyagin// BIO Web of Conferences. – 2025. – Vol. 160. – P. 01037. – DOI 10.1051/bioconf/202516001037. – EDN VMZXSQ.

Публикации в материалах конференций и других научных изданиях

6. Курчаева Е.Е. Перспективы использования продуктов переработки топинамбура в составе комбикормов для кроликов/ Е.Е. Курчаева, Р.Н. Звягин, А.Н. Звягин //Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции. - 2021. - № 1 (16). - С. 105-112.

7. Продукты переработки топинамбура в составе комбикормов для молодняка кроликов/ Курчаева Е.Е., Артемов Е.С., Звягин Р.Н., Звягин А.Н., Ларионова Ю.А// Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции : материалы V Международной научно-практической конференции, Воронеж, декабря 2021 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2021. – С. 105-111.

8. Ульянов А.Г. Генетический потенциал кроликов ООО «Липецкий кролик» / А.Г. Ульянов, А.Н. Звягин // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы национальной научно-практической конференции. Секция «Актуальные проблемы развития животноводства и ветеринарной медицины» (22-26 марта 2021 г.) – Ч. V. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2021. – С. 222-223.

9. Ульянов А.Г. Рост и развитие молодняка кроликов в условиях промышленного комплекса / А.Г. Ульянов, А.Н. Звягин, Р.Н. Звягин // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы национальной научно-практической конференции. Секция «Актуальные проблемы развития

животноводства и ветеринарной медицины» (22-26 марта 2021 г.) – Ч. V. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2021. – С. 219-221.

10. Курчаева, Е. Е. Применение биодобавок для повышения мясной продуктивности кроликов / Е. Е. Курчаева, А. В. Востроилов, А. Н. Звягин // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции : МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЁННОЙ 110-ЛЕТИЮ ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I», Воронеж, 25 марта 2022 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, 2022. – С. 142-146.

11. Технологические подходы к выращиванию молодняка кроликов в условиях ООО "Липецкий кролик" с применением пробиотических добавок / Е. Е. Курчаева, А. В. Востроилов, Е. С. Артемов, А. Н. Звягин // Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции. – 2022. – № 1(18). – С. 63-72. – DOI 10.53914/issn2311-6870_2022_1_63.

12. Звягин, А. Н. Подходы к повышению продуктивности и качества продукции на основе биодобавок в отрасли промышленного кролиководства / А. Н. Звягин, Р. Н. Звягин, Е. Е. Курчаева // Теория и практика инновационных технологий в АПК : материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 01 марта – 28 2023 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 405-410.

13. Эффективность использования пробиотиков в отрасли промышленного кролиководства / Е. Е. Курчаева, А. Н. Звягин, Е. Ю. Ухина [и др.] // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сборник научных статей по материалам XXVI международной научно-практической конференции, Гродно, 20 апреля – 02 2023 года / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно: Гродненский государственный аграрный университет, 2023. – С. 49-50.

14. Курчаева, Е. Е. Перспективы использования пробиотических кормовых добавок в кормлении кроликов / Е. Е. Курчаева, А. Н. Звягин // Теория и практика инновационных технологий в АПК : Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 01 апреля – 31 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – С. 354-360.

15. Курчаева Е.Е., Косимов Б., Звягин А.Н., Попов Д.А., Максимов И.В. Использование биодобавок комплексного действия в составе полнорационного гранулированного комбикорма в отрасли промышленного кролиководства// Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции. 2024. № 3 (26). С. 58-67. https://doi.org/10.53914/issn2311-6870_2024_2_58.

16. Курчаева, Е. Е. Научные и практические подходы к повышению мясной продуктивности кроликов при использовании в составе комбикормов биодобавок с пробиотическими и сорбционными свойствами / Е. Е.

Курчаева, А. Н. Звягин // Теория и практика инновационных технологий в АПК : Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 24–30 апреля 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 339-343.

Соответствие диссертационной работы требованиям, установленным пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней. Диссертация Звягина А.Н. «Повышение мясной продуктивности кроликов при использовании комбикормов с пробиотически – сорбционными комплексами» является целостной, законченной научно – квалификационной работой, имеющей высокую степень оригинальности и не содержит заимствований без ссылок на источники заимствования, что свидетельствует о соответствии п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

Заключение

Диссертация Звягина А.Н. «Повышение мясной продуктивности кроликов при использовании комбикормов с пробиотически – сорбционными комплексами», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. В части пунктов 9, 10, 11, 13, 14.

Диссертационная работа на тему «Повышение мясной продуктивности кроликов при использовании комбикормов с пробиотически – сорбционными комплексами», представленная Звягиным Андреем Николаевичем на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, рекомендуется к представлению в диссертационный совет и защите по заявленной специальности.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры частной зоотехнии факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Присутствовало на заседании 25 человека, в том числе 10 докторов наук, 11 кандидатов наук. Результаты голосования: «за» – 25, «против» – нет, «воздержались» – нет, протокол № 8 от 11.03.2026 г.

Председательствующий:

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой частной зоотехнии, федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»



Востроиллов Александр Викторович

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ:
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

Моев