

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте по работе Ночёвкина Дмитрия Владимировича на тему «Биотехнология производства и применения комплексной кормовой добавки на основе растительного и животного сырья для сельскохозяйственной птицы», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Фамилия, имя, отчество	Темираев Рустем Борисович
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которым защищена диссертация)	Доктор сельскохозяйственных наук (06.02.08 – Кормопроизводство, кормление с.-х. животных и технология кормов)
Ученое звание	Профессор
Полное наименование организации в соответствии с уставом, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горский государственный аграрный университет»
Наименование подразделения	Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Должность	Профессор
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не менее 5 работ)	<p>Эффективность использования белково-витаминно-минерального концентрата «Хеликсан» в кормлении цыплят-бройлеров / Р. Б. Темираев, С. Г. Козырев, В. М. Хомутова, И. Р. Барзгов // Кормопроизводство. – 2025. – № 10. – С. 40-45. – DOI 10.30906/1562-0417-2025-10-40-45.</p> <p>2. Влияние фосфолипида и антиоксиданта на рост бройлеров, активность ферментов пищеварительной и антиоксидантной систем организма / М. В. Розовенко, Р. Б. Темираев, С. Г. Козырев [и др.] // Птица и птицепродукты. – 2025. – № 1. – С. 31-35. – DOI 10.30975/2073-4999-2025-27-1-31-35.</p> <p>3. Влияние сорбента и витамина е на гематологические показатели бройлеров при нарушении экологии питания / З. З. Туаева, Р. Б. Темираев, В. Х. Темираев [и др.] // Вестник ИрГСХА. – 2024. – № 123. – С. 129-138. – DOI 10.51215/1999-3765-2024-123-129-138.</p> <p>4. Воздействие разных доз антиоксиданта на состояние и функциональную деятельность печени бройлеров при риске а-охратоксикоза / З. И. Габараева, Р. Б. Темираев, М. С. Газзаева [и др.] // Вестник ИрГСХА. – 2024. – № 124. – С. 120-131. – DOI 10.51215/1999-3765-2024-124-120-131.</p> <p>5. Биологопродуктивные показатели мясных перепелов при скармливании сорбента и ферментного препарата для снижения риска афлатоксикоза</p>

	<p>/ Н. М. Костомахин, Р. Б. Темираев, В. Х. Темираев [и др.] // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2024. – № 10(231). – С. 3-12. – DOI 10.33920/sel-05-2410-01.</p> <p>6. Экологическое обоснование использования разных доз адсорбента в рационах для оптимизации у перепелов промежуточного обмена при денитрификации / О. В. Туккаев, В. С. Гаппоева, И. И. Кцоева [и др.] // Вестник ИрГСХА. – 2023. – № 117. – С. 133-145. – DOI 10.51215/1999-3765-2023-117-133-145.</p> <p>7. Способ повышения активности пищеварительных процессов у цыплят-бройлеров при нарушении экологии питания / З. З. Туаева, И. И. Кцоева, Ф. Н. Цогоева [и др.] // Вестник ИрГСХА. – 2023. – № 118. – С. 142-153. – DOI 10.51215/1999-3765-2023-118-142-153.</p>
--	--

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет»



Темираев
Рустем Борисович

«22» апреля 2026 г.

Почтовый адрес: 362040, Российская Федерация, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова, д.37, телефон: 8-917-507-05-15, e-mail: temiraev@mail.ru

Подпись Темираева Рустема Борисовича заверяю:

Ученый секретарь Ученого Совета
ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет», доцент

И.Р. Езеева

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Ночёвкина Дмитрия Владимировича на тему: «Биотехнология производства и применения комплексной кормовой добавки на основе растительного и животного сырья для сельскохозяйственной птицы», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность темы. Существующая инфраструктура птицеводства в Российской Федерации, представленная множеством птицефабрик и подсобных хозяйств, характеризуется недостаточным соответствием рыночного предложения комбикормов и кормовых добавок текущему уровню спроса. Расширение ассортимента данной продукции на внутреннем рынке определено как приоритетное направление развития агропромышленного комплекса.

В контексте разработки функциональных кормовых добавок для птицеводства, существенный научный интерес представляют пробиотические препараты, в частности, на основе молочнокислых бактерий и дрожжевых грибов. Их применение обосновано улучшением питательной ценности рационов, обогащением витаминами группы В, нормализацией кишечной микрофлоры и иммуномодуляцией.

Включение микробных подкислителей в кормовые рационы птицы рассматривается как перспективный подход к оптимизации у нее пищеварительной функции. Использование консорциумов молочнокислых микроорганизмов и комплексных заквасок, обладающих подкисляющими и консервирующими свойствами, может быть эффективно реализовано в составе растительных наполнителей, способствуя повышению продуктивности и метаболической активности.

Наряду с этим, перспективным направлением исследований является разработка кормовых добавок на основе энтомологического сырья, в частности, высушенных личинок *Hermetia illucens*. Высокий протеиновый и липидный потенциал данного сырья, а также сбалансированный аминокислотный состав, открывают возможность для частичной замены в составе рационов

дорогостоящих ингредиентов и оптимизировать их сбалансированность по питательным веществам. Таким образом, тема диссертационного исследования Ночёвкина Дмитрия Владимировича обладает высокой актуальностью.

Достоверность и обоснованность результатов исследований.

Диссертация выполнена по хорошо продуманному плану с применением современных методов исследований, на вполне достаточном поголовье перепелов и цыплят-бройлеров. Соблюдение репрезентативности выборки подопытной птицы и математическая обработка результатов проведенных исследований придает им достоверность.

Подопытная птица получала комбикорма, сбалансированные по нормам кормления ВНИТИП (2003), вполне обеспечивающие потребности в энергии и питательных веществах. Содержание подопытной птицы отвечало требованиям норм, отраженных в «Рекомендациях по содержанию птицы» (2007). Все это дало возможность получить объективные экспериментальные данные.

Научная интерпретация результатов исследований вполне убедительна. Выводы и основные научные положения, вынесенные на защиту, аргументированы и теоретически обоснованы.

Степень достоверности научных результатов, положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечивается строгим соблюдением зоотехнических, физиологических, биохимических и микробиологических методов исследований. Объектами исследований служили перепела породы тexasский белый и цыплята-бройлеры кросса Росс-308. Соблюдение репрезентативности выборки подопытной птицы и обработка результатов проведенных исследований придает им достоверность. Полученный экспериментальный цифровой материал подвергнут статистической обработке по критерию Стьюдента.

Основные положения и результаты исследований, отраженные в диссертационной работе были доложены и обсуждены на конференциях различного уровня.

Научная интерпретация результатов исследований вполне убедительна. Выводы и основные научные положения, вынесенные на защиту, аргументированы и теоретически обоснованы.

Цель исследования – разработать технологию получения и использования комплексной кормовой добавки с использованием растительного и животного сырья для сельскохозяйственной птицы.

В соответствии с указанной целью Ночевкин Д.В. грамотно сформулировал задачи исследований, поэтапное решение которых позволило ему представить к защите завершённый научный труд.

В ходе работы автор, принимавший непосредственное личное участие при выполнении всех видов исследований, строго выдержал канву исследований: изучил действие испытуемых препаратов на сохранность поголовья, прирост живой массы и оплату корма продукцией, морфологические и биохимические показатели крови, убойные и мясные качества подопытной птицы.

Научная новизна исследований состоит в том, что впервые разработана технология промышленного культивирования личинок тропической мухи *Hermetia illucens*, включающая создание специализированного кормового субстрата, направленная на максимальное повышение биологической ценности энтомопродукта, разработана рецептура и технология получения новой кормовой добавки для сельскохозяйственной птицы на основе проростков пшеницы, личинки мухи *Hermetia illucens* и дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*. Предложен способ получения растительного наполнителя из проростков пшеницы, позволяющий минимизировать потери и повысить качество получаемой продукции.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что разработана технология получения растительного наполнителя кормовой добавки из проростков пшеницы, позволяющая получать продукт, содержащий 26,2 мг/кг аскорбиновой кислоты, 18,3 мг/кг каротина, 0,84 мг/кг рибофлавина.

Предложен состав питательной среды для дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, позволяющий повысить выход дрожжевой биомассы более чем в пять раз. Разработан рецептурный состав кормового субстрата, позволяющий повысить живую массу личинки мухи *Hermetia illucens* на 40,5% по сравнению с традиционным субстратом.

Использование кормовой добавки «Белвисин-2» способствует повышению живой массы цыплят-бройлеров при выращивании на 7,1%.

Объем и структура работы. Диссертационная работа включает следующие разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований, результаты производственной апробации, заключение, список литературы и приложения. Работа изложена на 147 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 2 рисунками и 58 таблицами. Список использованной литературы включает 205 источников, в том числе 50 – иностранных авторов.

Оценка содержания диссертационной работы. Диссертация Ночёвкина Дмитрия Владимировича является законченным самостоятельным научным трудом. Поставленные в ней вопросы решены на достаточно высоком научно-методическом уровне.

Во введении автором грамотно сформулированы актуальность темы, цель и задачи исследований, стоявшие перед соискателем, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы и основные положения диссертации, выносимые на защиту.

Раздел «Обзор литературы» написан грамотно, представлено комплексное понимание современного состояния птицеводства, организации кормления сельскохозяйственной птицы и актуальности применения проростков и личинок тропической мухи в птицеводстве. Автором было проанализировано достаточное количество литературных источников, что помогло оценить недостаточно изученные моменты, имеющие большое значение для развития отрасли птицеводства.

Глава «Материал и методика исследований» изложена грамотно. Общее направление исследований по теме диссертации отличается логичностью построения и адекватностью его применения к решаемым задачам. Для достижения поставленной цели соискатель умело применил на практике целый арсенал современных зоотехнических, физиологических и биохимических методов исследований.

В разделе «Результаты собственных исследований» соискателем Ночёвкиным Д. В. материал изложен доступно, точно и систематизирован относительно хода проведения исследования.

Автором при разработке технологии получения растительного компонента кормовой добавки «Белвисин» установлено, что наиболее подходящим агентом для стерилизации зерна пшеницы является 5% раствор перекиси водорода. В ходе научных исследований определили, что выдерживание зерна пшеницы следует проводить в 4,5% экстракте мицелия вешенки в течение 18 часов, с последующим проращиванием в течение 72 часов при температуре 22-24°C, а затем ферментированием с использованием молочнокислых бактерий в течение 7 суток при температуре 35-37°C.

Для культивирования дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* соискателем подобрана меласно-автолизатная питательная среда, следующего состава: меласса – 20 г/л, вытяжка гуминового препарата – 50 мл/л, сок проростков пшеницы – 50 мл/л. Данная питательная среда является оптимальной, так как обеспечила концентрацию дрожжевых клеток $5,6 \times 10^8$ КОЕ/мл через 36 часов культивирования, при полной сохранности культуры в живом состоянии.

Доказано, что при выборе субстрата для выращивания личинок мухи *Hermetia illucens* был подобран оптимальный состав, при котором отмечали высокий прирост живой массы личинок: отруби пшеничные – 64 %, комбикорм ПК-5-1 «Старт» - 16%, заквашенные проростки пшеницы – 20%, дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* в количестве 0,1% к массе влажного субстрата. При этом влажность субстрата для выращивания насекомых должна быть на уровне 65-75 %. Масса живой личинки мухи *Hermetia illucens* в конце опыта составила

0,215 г. При определении химических показателей установлено, что содержание белка было на уровне 47,4% и жира – 27,4%.

Ночёвкиным Д.В. при разработке рецептуры кормовой добавки установлено, что в ее состав целесообразно включать высушенные личинки мухи *Hermetia illucens*, дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*, заквашенные проростки пшеницы в соотношении: 63:5:32 по массе. Определение химических показателей кормовой добавки позволило говорить о том, что она обладает высокой биологической ценностью и содержит в своем составе: сырого протеина – 33,9%, сырого жира – 17,5%, а также 9,5% сырой клетчатки.

Автором на основании проведенных опытов по изучению влияния кормовой добавки на основные зоотехнические показатели показано, что при кормлении сельскохозяйственной птицы целесообразно вносить в основной рацион кормовую добавку «Белвисин-2» в количестве 1% к основному рациону в течение всего периода выращивания. В ходе эксперимента отмечено увеличение прироста живой массы птицы на 7,0%, средняя масса цыплят-бройлеров на 42-й день выращивания была на уровне 3953,52 г. Включение кормовой добавки привело к снижению конверсии корма на 8,3%.

Проведенная производственная апробация и оценка экономической эффективности применения кормовой добавки «Белвисин-2» в количестве 1% к массе основного рациона при выращивании цыплят-бройлеров показала, что ее использование является экономически выгодным и способствует увеличению рентабельности на 3,0%.

В заслугу автора следует поставить квалифицировано проведенное обсуждение результатов собственных исследований в сравнительном аспекте с привлечением сведений отечественных и зарубежных ученых.

Выводы и предложения производству конкретны, объективны и полностью вытекают из содержания диссертации.

Диссертационная работа Ночёвкина Д.В. производит благоприятное впечатление, имеет вид законченного научного труда, выполненного на

высоком научно-методическом уровне. Диссертация написана доступным языком, легко читается и достаточно хорошо иллюстрирована.

Однако, наряду с указанными достоинствами, рецензируемая работа имеет ряд недостатков и упущений:

1. Почему для проведения исследований на птице была сделана выборка в 30 голов? Достаточно ли этого?

2. Характеризуя кормовые добавки, представлены данные по обменной энергии в них, но не указано как именно ее измеряли.

3. При оценке дозировок внесения кормовой добавки к основному рациону было выбрано количество до 2%. Почему не взяли концентрации выше?

4. Как проводили определение конверсии субстрата личинками черной Льевинки? В разделе методы исследования отсутствуют сведения о применяемом способе.

5. Учитывая то, что при разработке апробируемых препаратов использовались полезные микроорганизмы, дрожжевые клетки и личинки тропической мухи *Hermetia illucens*, следовало на подопытной птице провести обменные эксперименты, а также изучить состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

6. Почему в диссертационной работе отсутствует список использованных сокращений, хотя по тексту их встречается достаточно много?

В тексте работы встречаются опечатки и некоторые неточности, не влияющие на смысл повествования.

Однако эти замечания отнюдь не снижают теоретическую и практическую ценность работы.

Соответствие содержания автореферата диссертации, уровень отражения полученных результатов в печати. В автореферате в должной мере освещены основные научные положения диссертационной работы. Они получили достаточно широкую апробацию на различных научно-практических

конференциях и опубликованы в 7 научных работах, в том числе в 2 изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также получен 1 патент РФ на изобретение.

Выводы и практические рекомендации объективны и вполне аргументированы, они могут быть использованы в учебном процессе при подготовке курса лекций по дисциплинам «Кормление сельскохозяйственных животных» и «Технология производства продуктов животноводства».

Заключение. Диссертационная работа на тему: «Биотехнология производства и применения комплексной кормовой добавки на основе растительного и животного сырья для сельскохозяйственной птицы», представляет собой законченный научный труд, который по актуальности темы, научно-практической значимости, объему и глубине проведенных исследований отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, Ночёвкин Дмитрий Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент: Темираев Рустем Борисович, доктор сельскохозяйственных наук (специальность 4.2.4.), профессор, профессор кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Горский государственный аграрный университет».

Адрес: 362040, РСО – Алания, город Владикавказ, улица Кирова, дом, 37.

Тел. 8-918-827-55-98, E-mail: temiraev@mail.ru

Подпись _____ Темираев Рустем Борисович

Подпись профессора Темираева Р.Б. заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО
«Горский государственный аграрный
университет», доцент

И.Р. Езеева

г. Владикавказ, 1 июня 2026 г.

*Сотавом озуконлик
8.06.2026 С.В. Ночёвкин Д.В.*

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте по работе Ночёвкина Дмитрия Владимировича на тему «Биотехнология производства и применения комплексной кормовой добавки на основе растительного и животного сырья для сельскохозяйственной птицы», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Фамилия, имя, отчество	Кощаев Иван Александрович
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которым защищена диссертация)	Кандидат сельскохозяйственных наук (06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов)
Ученое звание	Доцент
Полное наименование организации в соответствии с уставом, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина»
Наименование подразделения	Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Должность	Доцент
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не менее 5 работ)	<p>1. Использование пробиотического комплекса при выращивании цыплят-бройлеров / Е. С. Сергеева, И. А. Кощаев, К. В. Лавриненко [и др.] // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2025. – № 2(36). – С. 73-83.</p> <p>2. Влияние жидкого бетаина на показатели продуктивности цыплят-бройлеров / К. В. Лавриненко, И. А. Кощаев, Е. С. Сергеева [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 116. – С. 292-297. – DOI 10.21515/1999-1703-116-292-297.</p> <p>3. Определение индекса эффективности производства при введении в рацион цыплят-бройлеров растительного экстракта с антиоксидантным действием / О. С. Кощаева, К. В. Лавриненко, И. А. Кощаев, А. А. Рядинская // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2024. – № 1(73). – С. 211-218. – DOI 10.32786/2071-9485-2024-01-24.</p> <p>4. Применение жирнокислотно-фосфолипидного комплекса при выращивании цыплят-бройлеров / К. В. Лавриненко, И. А. Кощаев, Е. С. Сергеева [и др.] // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2024. – № 4(73). – С. 228-238. – DOI 10.31677/2072-6724-2024-73-4-228-238.</p>

	<p>5. Применение жидкого бетаина в сравнении с холин хлоридом в кормлении цыплят-бройлеров / Р. Ф. Капустин, И. А. Кощаев, К. В. Лавриненко [и др.] // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2024. – Т. 1, № 12. – С. 117-137. – DOI 10.36871/vet.zoo.bio.202412112.</p> <p>6. Зоотехническое обоснование оптимальных схем использования пробиотической добавки в мясном птицеводстве / Е. С. Сергеева, А. А. Рядинская, Е. П. Еременко [и др.] // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2024. – № 4(34). – С. 77-83.</p> <p>7. Основные зоотехнические показатели цыплят-бройлеров при введении в рационы ферментов / И. А. Кощаев, К. В. Лавриненко, А. А. Рядинская [и др.] // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2022. – № 4(26). – С. 68-73.</p>
--	--

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент технологического факультета ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина»



Кощаев
Иван Александрович

« 17 » 04 2026 г.

Почтовый адрес: 308503, Российская Федерация, Белгородская обл., Белгородский р-н, п. Майский, ул. Вавилова, 1

Подпись Кощаева Ивана Александровича заверяю:

Подпись
Кощаева И.А.

Заверяю: начальник отдела
по работе с персоналом

Степанова Т.Ю.
17 04 2026 года

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Ночёвкина Дмитрия Владимировича на тему: «Биотехнология производства и применения комплексной кормовой добавки на основе растительного и животного сырья для сельскохозяйственной птицы», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность темы. В Российской Федерации сегодня действует значительное количество птицефабрик, птицеводческих объединений, а также средних и мелких подсобных хозяйств, ориентированных на разведение сельскохозяйственной птицы. Однако рынок комбикормов и кормовых добавок развивается недостаточно быстро, чтобы в полной мере покрывать устойчиво растущий спрос на такую продукцию. В этих условиях расширение ассортимента отечественных кормовых добавок для птицеводства становится одной из приоритетных задач агропромышленного комплекса страны.

Особый научный и прикладной интерес при разработке функциональных кормовых добавок вызывает использование микроорганизмов и микроскопических грибов. Такие биологические агенты способствуют более полному усвоению питательных веществ кормов, обогащают рацион витаминами группы В, помогают поддерживать здоровую микрофлору кишечника и положительно влияют на иммунный статус птицы. К числу наиболее перспективных культур относятся молочнокислые бактерии и дрожжевые грибы, которые хорошо зарекомендовали себя как эффективные средства для сохранения продуктивности сельскохозяйственной птицы и укрепления её здоровья.

Актуальной задачей в кормопроизводстве остаётся внедрение подкислителей микробного происхождения, улучшающих работу желудочно-кишечного тракта птицы. Молочнокислые микроорганизмы и комплексные закваски обладают способностью подкислять растительное сырьё и продлевать его сохранность, что делает их целесообразным компонентом

рецептур растительных наполнителей в кормах и кормовых добавках. Такой подход позволяет повышать продуктивность птицы и стимулировать обменные процессы в её организме.

Стоит также отметить, что одним из наиболее динамично развивающихся направлений исследований является поиск и обоснование новых рецептур кормовых добавок с включением энтомологического сырья – в частности, высушенных личинок мухи *Hermetia illucens*. Данное сырье обладает высоким белково-жировым потенциалом и богатым набором незаменимых аминокислот, что позволяет частично замещать дорогостоящие традиционные ингредиенты в кормах и обеспечивать сбалансированное кормление сельскохозяйственной птицы без потери продуктивных качеств.

С учётом изложенного, тема диссертационного исследования Ночёвкина Дмитрия Владимировича представляет собой актуальное, научно обоснованное и практически востребованное направление, имеющее хорошие перспективы для внедрения в реальный сектор птицеводства.

Научная новизна исследования. В рамках диссертационной работы впервые разработана технология промышленного культивирования личинок тропической мухи *Hermetia illucens*, включающая создание специализированного питательного субстрата и ориентированная на получение высококачественного энтомологического продукта. Кроме того, предложены рецептура и технологический регламент получения новой кормовой добавки для сельскохозяйственной птицы на основе комбинации заквашенных проростков пшеницы, личинок *Hermetia illucens* и кормовых дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*. Таким образом, новизна работы заключается в комплексном подходе к использованию энтомологического и растительного сырья для кормопроизводства.

Теоретическая и практическая значимость работы. Полученные в ходе исследования результаты расширяют существующие научные представления о способах конструирования кормовых добавок для

сельскохозяйственной птицы с применением энтомологического и растительного сырья.

Практическая значимость подтверждается рядом разработанных технологических решений таких как разработана технология получения растительного наполнителя для кормовой добавки из проростков пшеницы, позволяющая получать продукт с содержанием аскорбиновой кислоты 26,2 мг/кг, каротина – 18,3 мг/кг, рибофлавина – 0,84 мг/кг; предложен оптимизированный состав питательной среды для дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, который позволяет увеличить выход дрожжевой биомассы более чем в пять раз по сравнению с традиционными средами; разработан рецептурный состав кормового субстрата для личинок мухи *Hermetia illucens*, обеспечивающий повышение их живой массы на 40,5 % относительно субстрата, используемого в качестве контроля; экспериментально подтверждено, что применение разработанной кормовой добавки «Белвисин-2» способствует увеличению живой массы цыплят-бройлеров кросса Росс-308 на 7,1 % при выращивании.

Таким образом, представленные разработки имеют выраженную практическую ценность и могут быть востребованы при создании отечественных кормовых добавок нового поколения.

Оценка содержания диссертации, ее структуры, полноты изложения материалов в публикациях. Диссертационная работа изложена на 147 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований и их обсуждения, выводов и предложений производству, списка используемой литературы. Работа включает 58 таблиц и 2 рисунками. Список использованной литературы включает 205 источников, из них 50 на иностранном языке.

В разделе «Введение» обоснована актуальность темы, отражена степень её разработанности, сформулированы цель и задачи исследования, представлены научная новизна, теоретическая и практическая значимость

работы, сведения об апробации, а также основные положения, выносимые на защиту.

Раздел «Обзор литературы» выполнен на высоком научном уровне. В нём сформировано целостное представление о текущем состоянии птицеводства, системе кормления сельскохозяйственной птицы и перспективах использования пророщенных зёрен и личинок тропической мухи в кормлении птицы. Автором проанализирован значительный объём литературных источников, что позволило выявить недостаточно изученные аспекты, имеющие важное значение для дальнейшего развития отрасли.

В главе «Материалы и методы исследования» приведена общая схема экспериментальных работ по теме диссертации, а также дано описание методов, использованных соискателем в ходе исследований. Как в лабораторных, так и в производственных условиях применялись стандартные зоотехнические, биотехнологические и общепринятые в подобных работах методики.

В разделе «Результаты собственных исследований» материал изложен автором последовательно, точно и структурированно в соответствии с логикой эксперимента. Проведённые исследования позволили установить, что получение растительного наполнителя кормовой добавки из проростков пшеницы целесообразно осуществлять путём ферментации его жома в течение 7 суток при температуре 35–37 °С. При разработке рецептуры кормовой добавки было определено оптимальное соотношение компонентов (в %): личинки *Hermetia illucens* – 63, заквашенные проростки пшеницы – 32, жидкие кормовые дрожжи – 5. Скармливание этой добавки в количестве 1 % от основного рациона на протяжении всего периода выращивания обеспечило повышение живой массы цыплят-бройлеров на 42-е сутки на 7,0 % по сравнению с контролем. Конверсия корма при этом снизилась на 8,3 %.

Следует также отметить, что использование разработанных кормовых добавок не оказывало отрицательного воздействия на организм птицы на протяжении всего эксперимента.

По материалам проведенных исследований соискателем сформулированы выводы в соответствии с поставленными задачами и даны предложения производству.

Полученные Ночёвкиным Д. В. результаты собственных исследований, выводы и предложения производству, приведенные в автореферате, полностью соответствуют содержанию диссертации.

Степень достоверности научных результатов, положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, достигается строгим соблюдением зоотехнических, физиологических, биохимических и микробиологических методов при проведении исследований. Объектами для изучения являлись перепела породы тexasский белый и цыплята-бройлеры кросса Росс-308. Научная обоснованность выводов и положений, сформулированных автором, подтверждается репрезентативностью выборки подопытной птицы, а также апробацией полученных результатов в ходе научных обсуждений.

Основные положения и результаты исследований, отраженные в диссертационной работе были доложены и обсуждены на конференциях различного уровня.

По материалам диссертационной работы опубликовано 7 научных работ, в том числе 2 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, получен патент на изобретение РФ.

Рекомендации по использованию результатов исследований и выводов. Личный вклад автора в выполнение работы является определяющим на всех этапах: от постановки цели и задач до непосредственного проведения исследований, обобщения и интерпретации полученных данных. Анализ научной литературы, а также полнота и корректность применённых методов исследования выполнены на высоком уровне и не вызывают критических замечаний. Сформулированные по итогам работы выводы и предложения для производства являются аргументированными, логически вытекают из представленного материала и достаточно полно отражают содержание

диссертации. Диссертационная работа Ночёвкина Д. В. представляет собой завершённое научное исследование. По своему объёму, структуре, содержанию и глубине проведённых изысканий она полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Давая в целом положительную оценку диссертационной работе Ночёвкина Д. В. и отмечая её несомненные достоинства, следует указать на ряд замечаний, возникших в процессе изучения представленного материала, а именно:

1. Почему не была проведена оценка влияния сока проростков на рост молочнокислых микроорганизмов, хотя жом обладает почти такими же химическими свойствами, как и сок?

2. При приведении данных по росту личинок и конверсии субстрата не указано сколько циклов выращивания проводилось для каждого типа субстрата, чтобы дать точную оценку его эффективности.

4. Отсутствует оценка стабильности заквашенного жома на протяжении всего времени хранения, а не только через 30 суток. Правильнее было бы разбить получаемые результаты по недельно.

5. Автором не указано, как поддерживалась влажность субстрата для выращивания личинок Черной Ляввинки в процессе их выращивания.

6. В работе описано, что цыплятам-бройлера кросса Росс-308 скормливался комбикорм марок «Старт – ПК-5-1», «Рост – ПК-5-2» и «Финиш – ПК-5-3» производства ООО «Микс Лайн», но не приведен состав и питательность комбикормов.

7. В таблице 50 приведены среднесуточные приросты с 2 по 42 сутки выращивания. В контрольной группе этот показатель составил 88,35 г/сут, в опытных 93,23 и 94,67 г/сут. При этом в нормативах по выращиванию кросса Росс-308 компании Aviagen среднесуточные приросты составляют 70-75 г/сут. Приведите формулу расчета среднесуточных приростов и чем она отличается от общепринятой в РФ (Методика проведения исследований, ФНЦ «ВНИТИП»).

8. В таблице 49 указано, что живая масса цыплят-бройлеров в 42 сутки составляла в контрольной группе 3694,88 г, в опытных на 5,4 и 7,0 % выше. При этом в научной литературе не встречается данных получения живой массы более 3250 г за такой же период выращивания. Как удалось достичь таких высоких результатов.

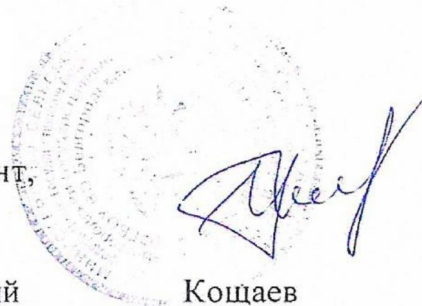
В тексте работы встречаются опечатки и некоторые неточности, не влияющие на смысл повествования. Следует также отметить, что отмеченные замечания не влияют на общую положительную характеристику работы.

Заключение. Диссертационная работа Ночёвкина Дмитрия Владимировича на тему «Биотехнология производства и применения комплексной кормовой добавки на основе растительного и животного сырья для сельскохозяйственной птицы» является завершённым научным исследованием. По своей актуальности, научной и практической значимости, объёму и качеству проведённых экспериментов работа полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Автор работы, Ночёвкин Дмитрий Владимирович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент:

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
доцент технологического факультета

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный
Аграрный университет имени В. Я. Горина»



Кощаев

Иван Александрович

Сотзовым озиранием
08.06.2026 *Ночёвкин Д.А.*

Подпись

Кошаева И.А.

Заверяю: начальник отдела
по работе с персоналом

И.И. Сорокина И.И.
29.05.2026 года