

## ОТЗЫВ

официального оппонента Ряднова Алексея Анатольевича доктора биологических наук, профессора, проректора по научно-исследовательской работе, заведующего кафедрой «Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», на диссертационную работу Луневой Альбины Владимировны на тему: «Применение биопрепаратов кормового и зоогигиенического назначения для повышения качества и безопасности продукции птицеводства», представленную в диссертационный совет Д 220.067.02 при ФГБОУ ВО Уральский ГАУ для защиты на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.05 Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

**Актуальность темы.** Обеспечение глобальной продовольственной безопасности – одна из важнейших задач любого государства. В настоящее время ее решение невозможно без внедрения передовых и эффективных технологий в сельском хозяйстве. Как справедливо отмечает автор работы, выращивание здоровой и высокопродуктивной птицы является одной из главных задач для достижения продовольственной безопасности Российской Федерации. Однако, один из факторов, сдерживающих развитие птицеводства – желудочно-кишечные заболевания птицы как заразной, так и незаразной этиологии. Основной путь в профилактике данных болезней это повышение уровня естественной резистентности организма птиц.

На сегодняшний день производится достаточно большое количество микробных препаратов ветеринарного и кормового назначения, созданных на основе лактобактерий, бифидобактерий, целлюлозолитических и других микроорганизмов. Однако практически нет научно-обоснованных рекомендаций для практического применения в птицеводстве кормовых добавок, изготовленных из собственной эволюционно-закрепленной микрофлоры птицы.

В настоящее время существенно изменились условия содержания и выращивания птицы. Сосредоточение на ограниченных площадях большого поголовья кур и цыплят-бройлеров, применение многоярусных клеточных батарей, создание искусственного климата в помещениях с птицей, использование в рационах нетрадиционных кормов – все это привело к изменению физико-механических и химических характеристик птичьего

помета, в больших количествах ежесуточно поступающего от специализированных птицеводческих хозяйств.

От одной средней мощности птицефабрики (400 тыс. кур-несушек или 6 млн цыплят-бройлеров) в год поступает до 40 тыс. тонн птичьего помета. К утилизации такого количества органической массы практически все птицефабрики России оказались неподготовленными. Поэтому приходится констатировать тот факт, что птичий помет накапливается вблизи птицефабрик, теряет свои ценные качества, представляя серьезную экологическую опасность для окружающей природной среды. В то же время, имеющийся опыт работы отдельных птицеводческих хозяйств в нашей стране и за рубежом показывает, что при создании условий для подготовки и переработки помета в удобрения, – позволит хозяйствам иметь от реализации, так называемой побочной продукции, дополнительный источник дохода не менее 1,5 млн рублей в год чистой прибыли, с одновременной ликвидацией опасности загрязнения лесов, водоемов и пахотных земель.

Таким образом, разработка и внедрение новых отечественных кормовых добавок микробного происхождения, позволяющих добиться максимальной продуктивности сельскохозяйственной птицы и повышающих естественную резистентность и грамотный подход к вопросам биодеструкции и утилизации птичьего помета, является актуальным и перспективным направлением исследования.

Представленная научно-исследовательская работа направлена на создание микробных кормовых добавок, технологии получения и их применения в промышленном птицеводстве для повышения естественной резистентности, мясной продуктивности сельскохозяйственной птицы и санитарно-гигиеническую оценка обоснования срока годности охлажденных тушек птиц, а также на разработку биодеструктора птичьего помета для эффективного биоразложения продуктов жизнедеятельности птицы. В связи с вышеизложенным актуальность работы не вызывает сомнений.

**Новизна научных исследований и полученных результатов.** Достоверность полученных результатов базируется на большом фактическом материале проведенных исследований. Автором использован целый ряд классических и современных методов исследования: молекулярно-генетических, микробиологических, физико-химических, биологических, токсикологических, фармакологических, статистических, характеризующихся высокой специфичностью и чувствительностью. Впервые в составе естественной микробиомы перепелов идентифицированы наиболее перспективные пробиотические штаммы микроорганизмов,

относящиеся к роду *Lactobacillus*. На основе выделенных из желудочно-кишечного тракта диких перепелов лактобактерий разработана технология получения микробной пробиотической добавки «Олигобакт-ДТ-Плюс». Установлено влияние добавки на хозяйствственные и физиолого-биохимические показатели при выращивании различных пород перепелов и кроссов цыплят-бройлеров, а также качество и безопасность мяса птицы. Проведен скрининг природных и коллекционных штаммовых культур микроорганизмов. На основе отобранных микробных культур разработан биопрепарат для повышения эффективности биоразложения птичьего помета и получения органического удобрения. Новизна исследований подтверждена патентами РФ на изобретение.

Все полученные диссидентом результаты статистически обработаны с помощью современных компьютерных программ, выбор метода обработки соответствует объему и формату проведенных исследований. Положения и выводы основаны на достоверных статистических данных.

**Практическая значимость работы.** В результате проведенных молекулярно-генетических и микробиологических исследований получены данные о состоянии нормофлоры желудочно-кишечного тракта перепелов, находящихся на территории Краснодарского края, а также выделены и идентифицированы чистые культуры перспективных микроорганизмов рода *Lactobacillus*. В работе научно обоснована эффективность микробной композиции «Олигобакт-ДТ-Плюс» при выращивании сельскохозяйственной птицы мясного направления.

Автором доказано, что применение добавки в рационе перепелов и цыплят-бройлеров способствует повышению сохранности поголовья на 5,0-8,0 %, приросту живой массы – от 3,2 до 11,6 %, снижению конверсии комбикорма на 2,2-9,0 %, выявлено повышение жизнеспособности перепелов на 5,0-7,3 % и цыплят-бройлеров – от 7,0 до 8,0 %; повышению показателей мясной продуктивности птицы за счет увеличения массы потрошенной тушки – 1,0-10 %. Установлено положительное влияние на обработку охлажденных тушек птицы микробной композицией. Выявлено, что внесение микробной ассоциации (*Pseudomonas putida* 90 биовар A (171) + *Azotobacter chroococcum* 31/8 R) в куриный помет позволяет снизить показатель его опасности с III до IV класса (малоопасный), полученный продукт может применяться в качестве сырья для производства органических удобрений.

Результаты исследований могут быть использованы в птицеводческих хозяйствах для повышения сохранности птицепоголовья, прироста живой массы, увеличения показателей рентабельности, а также для ускорения

процессов биоразложения продуктов жизнедеятельности птицы, снижения их класса опасности и получению органического удобрения с высокой биологической активностью. Результаты научных исследований, монографий, статей по теме диссертации используются в учебной и научно-исследовательской работе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева», ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет».

Научно-исследовательская работа являлась частью шести научных проектов, в том числе поддержанных Министерством сельского хозяйства РФ (№ 2775/13 от 29.12.2014 г.; № 082-03-422 от 30.01.2017 г.; № НИОКР АААА-А20-120012190088-6), Минобрнауки РФ (№ 075-15-2020-254 от 17.03.2020 г.) и Кубanskим научным фондом (№ МФИ-20.1-3/20 от 15.07.2020 г.; № МФИ-П-20.1-43/20 от 07.12.2020 г.).

**Степень достоверности результатов проведенных исследований.** Положения и выводы диссертационной работы обоснованы полностью раскрытой целью научного исследования и выполненными задачами, поставленными для ее достижения. Для правильного выбора цели исследования автором диссертационной работы проанализирован достаточный объем источников литературы (всего 392: 315 отечественных и 77 зарубежных). Все данные, полученные в ходе выполнения задач исследования, подвергнуты глубокому теоретическому анализу с учетом уже имеющихся знаний в сфере научных интересов автора. Положения, выносимые на защиту, и полученные выводы имеют логическое подтверждение в тексте и иллюстрированы 136 таблицами и 15 рисунками. Положения, выносимые на защиту и выводы, имеют смысловое и фактическое обоснование, логично связаны между собой единой целью исследования.

**Апробация результатов научных исследований.** Материалы научно-исследовательской работы доложены и обсуждены на конференциях международного и российского уровня, также отмечены наградами и дипломами конкурсных проектов.

**Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы** заключается в том, что Лунева Альбина Владимировна при научном консультировании доктора биологических наук, профессора, член-корреспондента РАН Андрея Георгиевича Кощаева, провела научные исследования по сформулированной теме, самостоятельно определила цель и

задачи исследований, разработала методику проведения эксперимента, провела комплекс исследований, предусмотреных задачами диссертационной работы, осуществила интерпретацию полученных результатов исследований, сформулировала соответствующие выводы и практические предложения.

**Оценка содержания диссертации и ее завершенность.** Материалы диссертационной работы изложены на 413 страницах компьютерного текста. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, производственных испытаний, обсуждения результатов исследований, заключения, списка использованной литературы и приложений. Работа иллюстрирована 136 таблицами и 15 рисунками.

В разделе *Введение* диссертант раскрывает актуальность, формулирует цель и задачи исследований. Описывает состояние проблемы и указывает на актуальность и перспективность разработки кормовых добавок микробного происхождения для промышленного птицеводства, а также влияние отходов производства предприятий птицеводства на окружающую среду и способы утилизации птичьего помета. Структура работы полностью соответствует ее содержанию.

В главе *Обзор литературы* автор дает краткую характеристику рынка продукции и перспективы развития отрасли птицеводства. Описывает стандарты в области менеджмента качества и безопасности мясной продукции птицепереработки, давая краткий мониторинг по микробиологическим показателям мяса птиц и химическому составу. Характеризует основные микроорганизмы, применяемые в производстве кормовых добавок, используемых для коррекции микробиоценоза желудочно-кишечного тракта птиц, а также технологию их получения. Продемонстрирован материал проблеме утилизации помета и современных технологиях его переработки навоза. Подводя итог анализа научной литературы по данной тематике, соискатель делает заключение о необходимости продолжения поиска новых пробиотических препаратов и усовершенствования технологий утилизации птичьего помета, т. к. подобные разработки ведутся во многих странах мира, где занимаются интенсивным птицеводством.

В главе *Материалы и методы исследований* диссертант описывает базовые предприятия, где проводились исследования, объекты экспериментов, в качестве которых используются лабораторные животные и сельскохозяйственная птица, а также разработанные кормовые добавки. В работе представлены как классические методы исследований, так и

современные молекулярно-генетические технологии для учета и анализа результатов экспериментов.

В главе *Результаты собственных исследований* (разделы 3.1-3.3), автор демонстрирует этапы получения и идентификации превалирующей нормофлоры, выделенной из желудочно-кишечного тракта перепела, используя для этого современные молекулярно-генетические и микробиологические методы. В дальнейшем изученные лактобактерии, обладающие наиболее выраженными пробиотическими свойствами, будут использованы автором в качестве основы для разработки микробной кормовой добавки.

В разделах 3.4-3.7 подробно проанализированы этапы получения микробной композиции. Проведена лабораторная оценка их фармакотоксикологического действия на организм подопытных животных, в том числе клеточных моделях. Данна подробная оценка качества добавки по основным физико-химическим и микробиологическим показателям. Проведено изучение эффективности использования разработанного микробного состава на модели экспериментального дисбактериоза кишечника у подопытных лабораторных животных в варианте его лечебного и профилактического действия

В разделах 3.8-3.9 автором показано влияние пробиотика на рост и сохранность птицы, морфологические и биохимические показатели крови, переваримость и микробиоценоз желудочно-кишечного тракта, а также на мясную продуктивность и качество получаемой продукции. Проведена серия научно-исследовательских экспериментов по научному обоснованию и разработке способа увеличения сроков годности тушек цыплят-бройлеров и перепелов в охлажденном состоянии при использовании биопрепаратов микробного происхождения.

В разделе 3.10 диссертантом проведен сравнительный метагеномный анализ образцов куриного и перепелиного помета, а также скрининг микроорганизмов, способных ускорять процесс микробной трансформации птичьего помета. Представлен порядок технологического процесса получения биодеструктора, основные показатели его качества и эффективность применения переработанного птичьего помета в овощеводстве.

В главе *Экономическая эффективность применения разработанных мероприятий* автор дает оценку экономической целесообразности использования микробной композиции «Олигобакт-ДТ-Плюс» в рационе перепелов и цыплят-бройлеров, а также расчет экономической

эффективности применения двухкомпонентного биодеструктора птичьего помета в фермерских хозяйствах.

В разделах *Обсуждение результатов исследований* и *Заключение* Лунева А. В. проводит аргументированный анализ полученных результатов. Выводы и практические предложения обоснованы и являются логическим завершением диссертационной работы.

В *Приложении* представлены копии актов внедрений, патентов, дипломом, рекомендации автора, подтверждающие самостоятельность проведенной работы.

Диссертация хорошо оформлена, имеет четкий, лаконичный научный стиль изложения. Таблицы и рисунки наглядно представляют полученные результаты и их анализ. Все поставленные автором задачи выполнены в полном объеме.

По теме диссертации опубликовано 64 научные работы, из них 16 – в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации, 10 – в журналах индексируемых в международной базе данных Scopus и Web of Science; получено 10 патентов РФ на изобретение. Опубликовано 3 монографии и 1 учебное пособие. В научных работах опубликована практически вся информация и результаты исследований, составляющие основу диссертации.

Диссертационная работа Луневой Альбины Владимировны носит завершенный характер, изложена четким и научным стилем. Автореферат раскрывается содержание диссертации.

По диссертации и автореферату замечаний принципиального характера нет. Однако в процессе оппонирования представленной работы к автору возникли некоторые вопросы для дискуссии:

1. Почему за основу при разработке микробной композиции Вами были взяты именно лактобациллы, а не иная другая группа, например бифидобактерии?

2. Какими нормативными документами и рекомендациями Вы пользовались при изучении безопасности исследуемых штаммов?

3. Предлагаемая схема внесения кормового биопрепарата, введение, сроки внесения они больше предполагают использование в бройлерном производстве интенсивного типа или все-таки фермерского типа?

4. Вы изучали концентрацию аммиака в окружающей среде птицеводческих помещений?

5. Чем обусловлен выбор разработанных Вами средств, обеспечивающие удлинение сроков хранения охлажденных тушек птиц?

6. В диссертационной работе встречаются орфографические и стилистические ошибки.

**Заключение.** По актуальности избранной темы, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверности и новизне диссертационная работа Луневой Альбины Владимировны на тему: «Применение биопрепаратов кормового и зоогигиенического назначения для повышения качества и безопасности продукции птицеводства», соответствует критериям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.2013 № 842», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 № 842», предъявляемым к докторским диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Лунева Альбина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.05 Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Доктор биологических наук, профессор,  
проректор по научно-исследовательской работе,  
заведующий кафедрой «Ветеринарно-санитарная  
экспертиза, заразные болезни и морфология»  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Волгоградский  
государственный  
аграрный университет»

Ряднов Алексей Анатольевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет»  
Адрес: 400002, Южный федеральный округ, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр.  
Университетский, д. 26.  
сот. тел. +7 903 3741286; раб. тел. +7 (8442) 41-11-65, e.mail: radnov@mail.ru

Подпись А. А. Ряднова заверяю:



Подпись(и)	Ряднов Алексей Анатольевич
Заверяю начальник Управления кадровой политики и делопроизводства	
Алексей Е.Ю. Коротич	
23 марта 2022 г.	