ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Тохирзода Абдукосим Абдукарим на тему «Эффективность пробиотика субтилбен в профилактике и лечении колибактериоза бройлеров», на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, микотоксикологией и иммунология, город Душанбе, 2025г., 145 стр.

1. Тема и содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 06.02.02 - Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология.

2. Актуальность темы исследования. По оценкам международных организаций, к середине XXI века численность населения планеты приблизится к 9,3 миллиарда человек (согласно среднему сценарию прогноза ООН). Такой демографический рост неизбежно усилит глобальный спрос на продукты питания, особенно на источники животного белка — мясо, яйца и другие товары птицеводческого происхождения.

В Республике Таджикистан отрасль разведения птицы выделяется как самая динамично развивающаяся и интенсивная среди всех направлений животноводства. Она играет определяющую роль в укреплении продовольственной независимости страны, обеспечивая население доступным и качественным белком животного происхождения. За последние годы отмечается устойчивый рост поголовья птицы: к осени 2025 года в республике насчитывалось уже около 12,9 миллиона голов, а производство мяса и яиц продолжает увеличиваться.

Однако отрасль сталкивается с серьёзными вызовами в виде значительных потерь поголовья. По имеющимся эпизоотологическим сведениям, ежегодно в Таджикистане погибает от 7 до 10 % птицы. При этом основная доля падежа — от 91 до 94 % — приходится именно на молодняк (цыплят), в то время как взрослые особи составляют лишь 6–9 %. Одним из ведущих факторов таких потерь выступает колибактериоз — инфекционное заболевание, вызываемое патогенными штаммами E. coli. Эта болезнь преимущественно поражает цыплят с ослабленным иммунитетом, провоцируя тяжёлые формы поражения органов и систем, что в итоге приводит к многомиллионным экономическим убыткам для птицеводческих предприятий.

В последние десятилетия одной из наиболее острых глобальных угроз для ветеринарии и общественного здоровья стала нарастающая резистентность микроорганизмов, включая эшерихий, к большинству антибактериальных препаратов. По данным ВОЗ и других источников (включая отчёты 2025 года), более 40 % штаммов E. coli уже демонстрируют устойчивость к цефалоспоринам третьего поколения и другим ключевым антибиотикам. В птицеводстве эта проблема усугубляется широким использованием антимикробных средств в профилактике и терапии, что ускоряет селекцию резистентных форм.

В ответ на эти тенденции во многих странах вводятся жёсткие ограничения или полный запрет на применение антибиотиков в качестве ростостимуляторов и профилактических добавок в кормах. Это делает крайне необходимым скорейшее внедрение альтернативных стратегий борьбы с бактериальными инфекциями у птицы — методов, которые были бы эффективны, экологичны и не способствовали бы дальнейшему росту резистентности.

В этой связи особую практическую ценность приобретает разработка и тестирование кормовых добавок пробиотического типа, способных замещать антибиотики, нормализовать микробиоценоз кишечника, усиливать иммунную защиту и подавлять патогенную микрофлору. Среди всех подобных средств наибольший интерес и перспективы демонстрируют препараты на основе спорообразующих бактерий вида Bacillus subtilis — благодаря их высокой биологической активности, стабильности в условиях пищеварительного тракта, способности продуцировать антимикробные вещества и положительному влиянию на продуктивность птицы.

Учитывая перечисленные факторы, настоящее исследование направлено именно на комплексное решение обозначенных проблем: анализ текущей эпизоотологической обстановки по колибактериозу в таджикском птицеводстве, характеристику биологических особенностей и уровня антибиотикорезистентности местных изолятов Escherichia coli, а также местных штаммов Bacillus subtilis, и, главное, — экспериментальную оценку реальной эффективности пробиотика Субтилбен в профилактике и терапии желудочно-кишечных заболеваний у бройлерных цыплят в условиях Республики Таджикистан.

3. Степень научной новизны результатов диссертации и положения, выносимый на защиту. Данная работа впервые в научной литературе представляет результаты систематического изучения действия пробиотика субтилбен конкретно на желудочно-кишечные заболевание у кур-несушек и молодняка бройлерного направления. Автором точно установлены оптимальные параметры использования средства: необходимая разовая и суточная доза, режим введения (количество приёмов в день) и общая продолжительность курса, обеспечивающие максимальный профилактический и лечебный эффект.

Кроме того, впервые проведено детальное исследование резистентности трёх локальных штаммов Bacillus subtilis (с обозначениями BS TJ 09, BS TJ Д 24 и BS TJ Д 26), которые специально подобраны и включены в формулу препарата субтилбен. Оценена их реакция на семь антибиотиков, наиболее часто применяемых в птицеводческих хозяйствах Таджикистана. Параллельно экспериментально подтверждён характер конкурентного взаимодействия (взаимного подавления) между этими тремя штаммами в контролируемых лабораторных условиях (in vitro).

В ходе работы количественно охарактеризована патогенность трёх выделенных изолятов E. coli, полученных от больных бройлерных цыплят. Для

каждого из этих изолятов определены критические значения летальных доз: доза, приводящая к гибели 50 % подопытных особей ($ЛД_{50}$), составляет порядка 400 миллионов микробных единиц, а полная летальная доза ($ЛД_{100}$) достигает примерно 600 миллионов микробных единиц. На основании этих данных все три культуры классифицированы как обладающие средней степенью вирулентности по отношению к цыплятам-бройлерам.

Наконец, установлено, что штаммы кишечной палочки, циркулирующие среди бройлерного поголовья в республике, проявляют заметно различающийся уровень устойчивости к антибактериальным препаратам, традиционно используемым в местном птицеводстве. Это различие в антибиотикорезистентности подчёркивает необходимость индивидуального подхода к выбору средств терапии и подтверждает ценность альтернативных методов, таких как пробиотическая коррекция микробиоценоза. Все перечисленные результаты получены впервые и составляют оригинальный вклад в ветеринарную микробиологию и эпизоотологию колибактериоза птицы в условиях Таджикистана.

4. Степень изученности научной темы. Достоверность и научная обоснованность диссертации опирается на всесторонний разбор имеющихся публикаций (как таджикских/российских, так и международных), критическое сравнение диагностических методик и собственные обширные эксперименты. Выводы подкреплены длительным мониторингом эпизоотической обстановки, результатами бактериологических посевов и вскрытий, выполненных на значительном поголовье птицы различных генетических линий на пяти крупных птицефабриках. Свойства патогенности, сила действия и чувствительность к антибиотикам местных изолятов E. coli проверялись в биопробах на большом количестве лабораторных животных. Ключевые итоги неоднократно рассматривались на заседаниях учёного совета Института проблем биологической безопасности; основные материалы опубликованы в журналах из списка ВАК РТ. Все практические выводы и советы логически вытекают из теоретического фундамента и лично проведённых экспериментов. Основная часть исследований выполнялась с 2009 по 2024 год в лаборатории, специализирующейся на вирусных болезнях птиц (Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСХН). Собранный массив данных и использованный инструментарий достаточны для получения надёжных результатов; вся цифровая информация прошла корректную статистическую обработку. Научные утверждения, содержащиеся в диссертации, имеют твёрдое экспериментальное основание и не вызывают сомнений ни в фактах, ни в интерпретации. Таким образом, автор смог сформулировать ряд чётких позиций, полностью опирающихся на собственные материалы, а сделанные на их основе обобщения и предложения точно соответствуют проведённой работе.

5. Объем и структура диссертации. Работа включает введение, обзор литературы, описание материалов и методов, три главы с изложением собственных исследований, анализ результатов и их обсуждение, заключительные выводы, практические рекомендации и список использованной литературы. Общий объём текста — 145 страниц (шрифт 14 TNR, интервал 1,5), содержит 13 таблиц и 35 рисунков. Список литературы насчитывает 201 источник, из них 153 — публикации авторов стран СНГ и 48 — из стран дальнего зарубежья.

Введение составлено по схеме, рекомендуемой ВАК при Президенте Республики Таджикистан, включает актуальность темы и степень ее разработки. Сформулированы цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту, научная новизна исследования, практическая значимость.

В главе 1 обзор литературы носит аналитический характер и содержит оценку литературы по вопросам, решаемым в диссертации, включает современные данные.

В главе 2 материал и методы исследования включают подробный анализ исследуемого материала, характеристику применённых методов в ходе диссертационного исследования для решения поставленных целей и задач.

В главе 3 получены данные исследований, в ходе которых диссертантом представлена оценка анализов исследований колибактериоза, особенностей эпизоотологического процесса болезни у птиц в 2017- 2024 годах, на птицеводческих предприятиях, фермах и у индивидуальных предпринимателей, занимающихся различными направлениями птицеводства. За указанный период, выявлены существенные потери птицы по разным причинам, в том числе и за счёт колисептицимии. Установлена эффективность пробиотика субтилбен при проведении лечения птицепоголовья.

Глава обсуждение результатов исследований содержит выводы по клиническим особенностям течения патогенного колибактериоза у птиц. В ней подробно описаны характерные проявления заболевания, возможные исходы, современные принципы лабораторной диагностики и эффективность пробиотика субтилбен в профилактике и лечении бройлеров.

6. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации. В разные временные периоды группа таджикских специалистов активно занималась различными аспектами колибактериоза у молодняка крупного рогатого скота в местных условиях. В фокусе их внимания находились вопросы распространения болезни, особенности циркулирующих в республике штаммов Escherichia coli, методы терапевтического воздействия, создание вакцинных препаратов на базе местных изолятов, а также подбор оптимальных комбинаций для предупреждения и купирования заболевания.

Вместе с тем, в последние годы, несмотря на заметное расширение сети птицеводческих комплексов и существенный прирост общего количества птицы в стране, проблематика эпизоотологии, методов распознавания, способов терапии и мер профилактики колибактериоза именно у птицы освещалась в научной литературе лишь эпизодически, в виде разрозненных отдельных публикаций.

Разработанные в республике пробиотические средства под названиями «Субтилбен» и «Лаксубтил», основу которых составляют отобранные местные культуры Bacillus subtilis, до недавнего времени находили применение преимущественно в ветеринарной практике при лечении и предупреждении колибактериоза у телят.

До того момента, как были начаты настоящие эксперименты, в Таджикистане отсутствовали какие-либо систематические научные изыскания, посвящённые оценке потенциала использования пробиотиков, полученных из таджикских штаммов Bacillus subtilis, в сочетании с природными бентонитовыми глинами местного происхождения для борьбы с кишечными инфекциями у птицы.

Аналогично, до проведения этих работ не существовало данных о реакции местных штаммов Bacillus subtilis на воздействие различных антибиотиков, а также о характере их взаимного конкурентного влияния (антагонистического взаимодействия) между собой.

Таким образом, обозначенные направления оставались практически неисследованными в контексте таджикского птицеводства, что подчёркивает оригинальность и своевременность выполненного диссертационного исследования.

Теоретическая ценность проведённых исследований заключается в выявлении патогенных для цыплят бройлеров местных изолятов E. coli, и возможность использования пробиотика Субтилбен в птицеводстве Таджикистана.

Практическая ценность подтверждается созданием и официальным внедрением следующих документов:

- Методическое пособие по проведению клинико-морфологических исследований и терапии колибактериоза птицы для студентов дневной и заочной форм обучения ветеринарного факультета по дисциплине «Клиническая ветеринария» (Душанбе, 2020; утверждено проректором по учебной работе Бобоевым Ш. 28.12.2020).
- Методические указания по выделению и идентификации энтеробактерий у животных (Душанбе, 2024; одобрены учёным советом Института проблем

биологической безопасности и биотехнологии 22.12.2023, утверждены директором института 10.01.2024).

• Методическое руководство по диагностике и лечению колибактериоза у цыплят-бройлеров (одобрено учёным советом института 30.05.2025, утверждено директором 13.06.2025).

Материалы работы могут быть использованы в учебном процессе ветеринарных вузов — для лекций, семинаров, курсовых и дипломных проектов. Полученные результаты позволили автору обоснованно сформулировать ряд положений и дать рекомендации, полностью соответствующие фактическому материалу.

7. Публикации результатов исследования по теме диссертации. Результаты проведённых исследований автор опубликовал 7 статей, посвящённых теме диссертации; из них 5 вышли в журналах, рекомендованных ВАК Республики Таджикистан «Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук», «Известия» Национальной академии наук Таджикистана. Опубликованный массив работ в целом адекватно отражает главные научные результаты, выводы и практические предложения диссертации. Принципиальных недостатков в тексте диссертации и автореферата не выявлено.

8. Соответствие диссертации требованиями Комиссии. Рецензируемая диссертация и автореферат представляют собой законченную научную работу, содержащую полученные лично автором научно обоснованные результаты экспериментов. Работа содержит все необходимые главы и разделы, имеющие целевое направление, которое логично и последовательно переходит в следующую главу, что придает работе вид завершенного научного труда. Диссертация и автореферат, содержание которого полностью соответствует, хорошо оформлен. Работа имеет достаточное количество наглядного материала - диаграмм, рисунков и таблиц.

Оценивая диссертационную работу Тохирзода Абдукарим Абдукосим в целом положительно, считаю необходимым, сделать нижеследующие замечания, не снижающие ценность проведенной работы и не влияющие на достоверность полученных научных результатов и практическую ценность работы:

Работа выполнена на высоком научном уровне, однако имеется ряд пожеланий, направленных на улучшение материала: желательно было бы расширить раздел, посвящённый механизму взаимодействия пробиотических штаммов Bacillus с кишечной микробиотой птиц (иммуномодуляция, колонизационная резистентность).

Разделе по антибиотикорезистентности возможно усилить анализ глобальных тенденций и их сравнение с данными по Таджикистану

отдельных частях работы встречаются повторяются общие сведения по пробиотикам; этого можно было избежать для компактности текста.

Указанные замечания не снижают общей ценности и научного уровня диссертации

Заключение.

Считаю, что диссертационная работа Тохирзода Абдукосим Абдукарим на тему «Эффективность пробиотика субтилбен в профилактике и лечении колибактериоза бройлеров» представленную к защите в диссертационный совет 6D.KOA-039, при Институте ветеринарной медицины Таджикской академии сельскохозяйственных наук на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, микотоксикологией и иммунология является завершенной квалификационной работой, которая по актуальности избранной темы, научной новизне, объему исследований, теоретической и практической значимости, уровню внедрения материалом исследования соответствует требованиям п.31, 33, 34 и 35 Положения ВАК Республики Таджикистан, предъявляемым требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата ветеринарных наук.

Официальный оппонент,

доцент кафедры "Животноводство и ветеринарной медицины"

Андижанского института сельского

хозяйства и агротехнологии Республики Узбекистан,

доктор ветеринарных наук **Базаров М.А.**

26.11.2025г.

Подпись Базарова М.А. заверяю:

начальник одела по кадрам **И.Н. Солиев**

26.11.2025г.

Адрес института: 170101, Республика Узбекистан. Андижанская область. Андижанский район. город Куйганёр, улица Олийгох 1.