

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора ветеринарных наук, профессора Мироновой Людмилы Павловны на диссертацию Живодеровой Анастасии Игоревны «Иммунобиологический статус телят и его коррекция при желудочно-кишечных болезнях», представленную в диссертационный совет Д 35.2.036.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

Актуальность темы диссертации. Переход на промышленные технологии ведения животноводства, несмотря на экономическую эффективность, сопряжен с возникновением ряда негативных физиологических последствий для организма животных. Высокая концентрация поголовья, постоянные производственные стрессы и измененная микробиота выступают в качестве комплексного фактора, приводящего к угнетению как клеточного, так и гуморального звеньев иммунитета. Это состояние иммунодефицита создает предпосылки для возникновения заболеваний с полиэтиологической природой, при которых решающую роль играет не отдельный патоген, а совокупность неблагоприятных условий. Наиболее уязвимой группой в данном случае являются новорожденные телята, иммунная система которых находится в стадии становления и не способна в полной мере противостоять бактериальным агентам.

Сложившаяся ветеринарная практика противодействия желудочно-кишечным болезням бактериальной этиологии традиционно опирается на два основных метода: вакцинопрофилактику и антибиотикотерапию. Однако их эффективность в современных условиях ставится под сомнение. Широкое и зачастую нерациональное применение антимикробных препаратов инициирует мощный селекционный пресс, приводя к стремительному росту числа штаммов энтеробактерий, обладающих множественной лекарственной устойчивостью. Данная тенденция не только нивелирует терапевтический эффект от применяемых средств, но и формирует устойчивые резервуары резистентности, представляя собой серьезную межвидовую угрозу для здоровья животных и человека.

Стратегическим направлением в решении этой проблемы является разработка и внедрение альтернативных средств, не ведущих к формированию резистентных форм микроорганизмов. Особый научный и практический интерес представляют комбинированные пробиотические препараты на основе штаммов живых бактериальных клеток с доказанным антагонистическим и иммуномодулирующим потенциалом. Механизм их

действия основан на конкурентном вытеснении условно-патогенной микрофлоры, нормализации кишечного микробиоценоза и стимуляции собственных защитных сил организма. Использование таких средств в качестве альтернативы или дополнения к традиционной терапии позволит существенно снизить медикаментозную нагрузку на организм, минимизировать риск развития желудочно-кишечных патологий и, как следствие, повысить показатели сохранности и жизнеспособности новорожденного молодняка.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе. Основные результаты диссертационной работы обоснованы, изложены корректно, последовательно и полностью раскрывают суть поставленных задач. Научные положения диссертации, выводы и практические предложения, сформулированные Живодеровой А.И., аргументированно отражают сущность полученных результатов, являются в достаточной степени достоверными и обоснованными. Все исследования, представленные в работе, выполнены на высоком научно-методическом уровне. При их проведении использованы современные методики, числовые данные сведены в таблицы и подвергнуты тщательной статистической обработке.

Научная новизна и достоверность. Соискателем проведён анализ заболеваемости крупного рогатого скота, в том числе болезней органов пищеварения с этиологической полифакторностью у телят на территории Ставропольского края за 2021-2024гг. Установлена динамика иммунобиологического статуса у телят в период новорождённости и при желудочно-кишечных болезнях в условиях интенсификации производства (патент РФ № 2833809 С1 от 28.01.2025).

Получены новые экспериментальные сведения о биологической эффективности пробиотических штаммов *Lactobacillus acidophilus* 13 и *Enterococcus faecium* K-50.

Впервые разработан способ получения комплексной синбиотической композиции (патент РФ № 2810586 С1 от 27.12.2023) для восстановления кишечной микрофлоры и профилактики иммунного ответа, а также повышения неспецифической резистентности телят при риске желудочно-кишечных болезней. Доказана экономическая эффективность предложенных мероприятий по повышению иммунобиологического статуса и профилактике желудочно-кишечных болезней за счёт применения комплексной синбиотической композиции у телят в период новорожденности.

Результаты исследований отражены в патентах, статьях в рецензируемых изданиях, входящих в перечень ВАК и в материалах

выступлений на международных научно-практических конференциях. Имеется внедрение в учебный процесс вузов ветеринарного профиля. Достоверность проведённых исследований основана на том, что все данные получены при использовании современных методов исследований, фактический материал проанализирован с последующей статистической обработкой.

Все научные положения, заключения, выводы и рекомендации, представленные в диссертационной работе Живодеровой А.И., логичны и обоснованы фактическими данными, наглядно представлены в таблицах и рисунках, данные статистически обработаны.

Выводы аргументированы и обоснованы достаточным количеством проведённых опытно-экспериментальных исследований, обладают внутренней согласованностью и обоснованностью.

Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы. Результаты исследований соискателя Живодеровой А.И., имеют несомненное научно-теоретическое и практическое значение. Полученные данные о влиянии разработанной комплексной синбиотической композиции на микробиоту желудочно-кишечного тракта телят расширяют и пополняют теоретическую базу.

Разработанная программа для ЭВМ «Программа для расчета кинетики роста микроорганизмов при периодическом культивировании» (свидетельство № 2022666675 от 27 сентября 2022), может быть внедрена в работу ветеринарных лабораторий для расчета быстрого роста микроорганизмов. Полученная экономически эффективная и доступная в применении комплексная синбиотическая композиция, которая оказала достаточно высокую профилактическую эффективность при доминирующих бактериальных желудочно-кишечных болезнях у телят в период новорождённости показала убедительный результат в отношении возможности ее использования в условиях животноводческих комплексов. Разработаны методические рекомендации «Идентификация микроорганизмов семейства Enterobacteriaceae» (2023) и учебное пособие «Микробиология» (2022), которые могут использоваться при подготовке специалистов ветеринарного профиля.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о порядке присуждения учёных степеней». Диссертация написана в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. Соответствует паспорту научной специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных, а именно пунктам: 19 – «Иммунология животных, противоинфекционный иммунитет, фундаментальные основы иммунопрофилактики, иммунодефициты, иммунологический анализ в эпизоотологии, серология, серопрофилактика, серотерапия животных»; 20 –

«Принципы профилактической и противозпизоотической работы, разработка общих и специальных мероприятий по профилактике, контролю и ликвидации инфекционных болезней животных, эпизоотологический мониторинг и надзор».

Автореферат оформлен методически верно, изложен на 25 страницах, содержит основные разделы диссертации и раскрывает её научные положения. Выводы и практические предложения в автореферате и диссертации идентичны. Диссертация и автореферат соответствуют критериям «Положения о порядке присуждения учёных степеней».

По материалам диссертации опубликовано 14 научных трудов, в том числе 3 работы в изданиях, включенных в Перечень Российских рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций» («Ветеринария Кубани», «Международный вестник ветеринарии», «Вестник КрасГАУ»). Одна статья опубликована в издании, входящем в Международную базу Scopus («State and Prospects for the Development of Agribusiness – INTERAGROMASH 2024»). Зарегистрированы одна программа для ЭВМ и получено два патента РФ на изобретение.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы, репрезентативность эмпирического материала. Диссертационное исследование выполнено самостоятельно соискателем учёной степени, в ходе которого проведен анализ научной литературы по теме диссертации, выполнены эксперименты, лабораторные исследования, отбор и анализ проб, статистическая обработка результатов исследований.

В работах, опубликованных по теме диссертации, выполненных лично и в соавторстве, весомая часть исследовательской деятельности принадлежит Живодеровой Анастасии Игоревне и составляет 85%.

Оценка содержания диссертации, её завершенность. Представленная на оппонирование диссертация Живодеровой Анастасии Игоревны является завершенным научным трудом. Она изложена на 155 страницах компьютерного текста, содержит все необходимые структурные элементы: введение, обзор литературы, собственные исследования, материалы и методы исследования, заключение, выводы и практические предложения, список литературы, который включает 194 источника, в том числе 101 на иностранных языках. В работе имеется 23 рисунка и 15 таблиц. Во введении раскрывается актуальность, степень разработанности темы работы, формулируется цель и задачи исследования. Показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, ее апробация и основные положения, выносимые на защиту.

Во «Введении» автор А.И. Живодерова обосновывает актуальность избранной темы и степень ее разработанности, четко формулирует цель и задачи исследований, научную новизну, теоретическую и практическую значимость полученных результатов исследований, степень достоверности, соответствие паспорту специальности, апробацию результатов, публикации, личный вклад автора, объем и структуру диссертации, а также основные положения и результаты, выносимые на защиту, которые сформулированы кратко и четко, они находят свое отражение в тексте и выводах диссертационной работы.

Глава 1 «Обзор литературы» состоит из 5 разделов. В них приводятся и анализируются современные данные о распространении и этиологии желудочно-кишечных болезней телят. Представлены данные об особенностях формирования иммунитета и иммунного статуса у телят в период новорожденности. Описываются современные подходы в коррекции иммунного статуса и иммунодефицитных состояний у телят. Анализируется распространение бактериальных желудочно-кишечных болезней телят, их профилактика и терапия. Рассматривается возможность использования средств на основе пробиотиков и пребиотиков для борьбы с желудочно-кишечными болезнями бактериальной этиологии. Имеется заключение по обзору литературы.

Следует отметить, что соискатель не просто констатирует источники литературы, а приводит информационно-аналитический обзор, что свидетельствует о высокой профессиональной подготовке диссертанта и глубоком научном обосновании предусмотренной цели и поставленных задач для ее достижения. Проведенный обзор литературы полностью отражает состояние изученности вопроса.

Раздел 2 «Собственные исследования» изложен на 72 страницах. В подразделе «Материалы и методы исследования» описаны примененные в работе классические и современные методы проведения бактериологических и иммунологических исследований. Сочетание классических бактериологических методов с современными подходами обеспечивает достоверность полученных данных.

В разделах результатов работы (2.2.1-2.2.5) получены значимые научные и практические результаты, раскрывающие особенности микробиоты и иммунного статуса телят в период новорожденности.

Диссертантом представлен анализ заболеваемости крупного рогатого скота на территории Ставропольского края в 2021-2024 годах и оценка роли желудочно-кишечных болезней телят в ее структуре. Установленные данные свидетельствуют о значительной заболеваемости среди крупного рогатого скота в Ставропольском крае и распространенности болезней органов пищеварения. Установлено, что заболеваемость среди крупного рогатого

скота в Ставропольском крае болезней органов пищеварения составляла до 13,1%. Заболеваемость у молодняка данной патологией за период 2021-2024 года встречалась чаще – доходила до 65,9%, а летальность у телят составила 9,2%-27,8%, а вынужденный убой 1,4%-6,9%.

Необходимость своевременности выпойки молозива существенно повышает иммунный статус и общее здоровье новорожденных телят. Соблюдение технологии кормления новорождённых телят, включающей выпойку сборным молозивом с плотностью свыше 1,070 г/см³ через четыре часа после первичной выпойки, способствует улучшению состава кишечной микрофлоры, функциональному состоянию крови и активации иммунной системы.

При оценке пробиотического потенциала штаммов *Lactobacillus acidophilus* 13 и *Enterococcus faecium* K-50 *in vitro* были выявлены антагонистические свойства этих штаммов, особенно по отношению к грамотрицательным микроорганизмам (тест культура *Escherichia coli* K-12 J53) и высокую жизнеспособность пробиотических штаммов даже при наличии неблагоприятных условий (0,3% раствора желчи и pH 3,0).

Выпойка крысам линии Vistar лиофилизированных культур *Lactobacillus acidophilus* 13 и *Enterococcus faecium* K-50 особенно при добавлении Инулина нетоксична и относится к V (наименьшему) классу опасности. Результаты исследования подтверждают, что синбиотическая композиция с добавлением Инулина, способствует нормализации кишечной микробиоты.

Разработанная комплексная синбиотическая композиция (патент РФ № 2810586 от 02.06.2023г.) предназначена для ветеринарии и направлена на восстановление кишечного микробиома молодняка крупного рогатого скота. В состав этой синбиотической композиции, входят пробиотические штаммы культур микроорганизмов *Lactobacillus acidophilus* 13 ВКПМ В-2585 и *Enterococcus faecium* K-50 ВКПМ В-2579. В качестве пребиотического компонента для стимуляции роста полезных микроорганизмов добавлен Инулин (фруктан) – природный полисахарид и Фруктоолигосахариды (фруктаны). При культивировании пробиотических штаммов микроорганизмов применена программа для ЭВМ «Программа для расчета кинетики роста микроорганизмов при периодическом культивировании» (свидетельство № 2022666675 от 27 сентября 2022).

Применение разработанной комплексной синбиотической композиции телятам в течение первых 15 дней жизни за 1,5-2 часа до утреннего кормления один раз в сутки в дозе 2 мл на 1 кг живой массы на 15-е сутки (по сравнению с контрольной группой) способствует положительным изменениям в составе и функциональной активности кишечной микробиоты, что обуславливает снижение риска развития желудочно-кишечных заболеваний бактериальной этиологии семейства *Enterobacteriaceae*, включая *E.coli-lac*(-), *Citrobacter* spp. и *Enterobacter* spp.

В течение всего периода воздействия комплексной синбиотической композиции на физиологические процессы в организме новорождённых телят наблюдается выраженное и стабильное улучшение количественных гематологических, биохимических и иммунологических показателей сыворотки крови. Данные, полученные на 30 сутки свидетельствуют о достоверном сохранении результата после отмены комплексной синбиотической композиции. Это проявляется в повышении уровня IgA на 40%, IgM на 22,4%.

Анализ цитокинового профиля у телят показал, что включение в рацион разработанной комплексной синбиотической композиции способствует оптимизации баланса цитокинового профиля и скоординированного ответа иммунной системы.

Оценка экономической эффективности мероприятий показала, что затраты на профилактику желудочно-кишечных болезней одного теленка в группе где применялась комплексная синбиотическая композиция за 1 день составили 8,9 руб.

В разделе «Заключение» Живодерова А.И. систематизирует результаты собственных исследований, сопоставляя их с литературными данными, что позволяет представить работу как законченное исследование, посвящённое актуальной цели и решению научных задач, поставленных автором. Приводит 8 выводов, которые логично вытекают из полученных результатов собственных исследований и не вызывают сомнения, дает четыре практических предложения, которые актуальны и отражают основные положения диссертационной работы. Список литературы, оформлен автором в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Проведенное исследование, безусловно, вносит значимый вклад в развитие рассматриваемой научной области, что демонстрируется актуальностью поставленных задач, элементами новизны в полученных результатах и выявленными возможностями для практического применения. Вместе с тем, в контексте дальнейшего совершенствования теоретико-методологической базы исследования и повышения убедительности выводов, хотелось бы автору в плане дискуссии задать следующие вопросы:

1. С чем автор связывает значительный процент встречаемости у молодняка болезней желудочно-кишечного тракта в животноводческих хозяйствах Ставропольского края?

2. Чем обусловлен выбор ассоциаций пробиотических бактерий *Lactobacillus acidophilus* 13 и *Enterococcus faecium* K-50, включенных в состав синбиотического средства?

3. В качестве пребиотического компонента для стимуляции роста полезных микроорганизмов добавлен Инулин и Фруктоолигосахариды, насколько эти компоненты усиливают действие пробиотических бактерий?

Заключение. Диссертационная работа Живодеровой Анастасии Игоревны на тему «Иммунобиологический статус телят и его коррекция при желудочно-кишечных болезнях», является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой решена важная задача по коррекции иммунобиологического статуса телят в период новорожденности при желудочно-кишечных болезнях, что является существенным вкладом в науку и практику. По актуальности, научной новизне, объему проведенных исследований, достоверности и значению для теории и практики полученных результатов, работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями в редакции постановлений Правительства РФ № 355 от 21.04.2016 года, № 748 от 02.08.2016 года), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Живодерова Анастасия Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животны

Официальный оппонент:

Доктор ветеринарных наук, профессор, профессор кафедры терапии и пропедевтики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Л. Мс

Миронова Людмила Павловна
24 ноября 2025 г.

346493, Южный федеральный округ, Ростовская область,
Октябрьский район, поселок Персиановский, ул. Кривошлыкова, 24
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
тел: 8-928-117-14-31
E-mail: mironova_lp@mail.ru

Подпись Мироновой Л.П. заверяю
Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Донской государственный
аграрный университет»



Мажуга
Геннадий Евгеньевич

25 ноября 2025 г.

Адрес: 346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский,
ул. Кривошлыкова, 24
телефон: 8-863-60- 3-61-50;
e-mail: dongau@mail.ru