

## 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 новорождённости.

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 диссертационный 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 противоэпизоотической 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, аprobацию 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 распространение 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 иммунодифицитных 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» изложены 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.

Диссидентом 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 новорожденных телят, включающей выпойку сборным молозивом с плотностью свыше 1,070 г/см<sup>3</sup> 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 лиофилизованных 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 симбиотической 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 автром 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 животных

**Официальный оппонент:**

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

*Л.П.*

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](mailto: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](mailto:dongau@mail.ru)