МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»
(ФГБОУ ВО Омский ГАУ)
644008, г. Омск-8, ул. Институтская площадь, 1, тел. (3812) 65-11-46, факс 65-17-35

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора ветеринарных наук, профессора Плешаковой Валентины Ивановны на диссертационную работу Бряднова Вячеслава Сергеевича на тему: «Экспериментальное обоснование применения препарата Аргоцид для лечения телят при желудочно-кишечных болезнях», представленную к защите в диссертационном совете 35.2.003.02 созданного на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

Актуальность темы. Одной из главных задач сельского хозяйства является обеспечение населения страны продуктами животноводства собственного производства, в ее решении большую роль играет снижение потерь продукции в результате болезней молодняка крупного рогатого скота. Существенное препятствие в решении этой задачи представляют желудочно-кишечные болезни телят, сопровождающиеся диарейным синдромом. Экономические потери при данной патологии обусловлены не только гибелью животных и затратами на лечение, но и замедлением роста переболевшего молодняка, увеличением продолжительности его выращивания. Поэтому совершенствование лечебных мероприятий имеет непосредственное значение для сохранности поголовья и снижения затрат на производство животноводческой продукции.

Особого внимания заслуживают желудочно-кишечные болезни в ранний постнатальный период, когда происходит адаптация организма теленка к внеутробному существованию, новым условиям питания и воздействию окружающей среды. В это время важную роль играют своевременное получение полноценного молозива, становление пищеварительных функций и формирование кишечной микробиоты. Развитие диареи нарушает течение этих процессов и может сопровождаться обезвоживанием, расстройствами электролитного баланса и обмена веществ. Быстрое ухудшение состояния больных животных повышает значение своевременного выбора обоснованной схемы лечения, обеспечивающей подавление бактериальных возбудителей и восстановление нарушенных

функций организма.

Терапия желудочно-кишечных болезней у животных является актуальной проблемой ветеринарной науки и практики, так как существующие методы лечения зачастую недостаточно эффективные, сложные и дорогостоящие. Лечение предполагает комплексный подход, направленный на нормализацию обмена веществ, повышение общей резистентности организма, снятие токсикоза, восстановление нарушенных функций органов пищеварения, а также на подавление патогенной бактериальной микрофлоры.

Для лечения инфекционных желудочно-кишечных болезней телят применяют антибиотики и химиопрепараты, длительное применение которых приводит к формированию у микроорганизмов антибиотикорезистентности, накапливаясь в организме телят, способствует развитию дисбактериоза, ухудшает качество продукции животноводства и общую экологическую обстановку.

При разработке новых средств лечения необходимо учитывать неоднородность бактериальной микрофлоры, выделяемой от больных животных. Различия между видами и отдельными изолятами по чувствительности к антимикробным веществам обусловливают необходимость сравнительного изучения действия препаратов на широкий круг исследуемых культур. Особое значение имеет включение в такие исследования полевых изолятов, характеризующих бактериальную микрофлору конкретных животноводческих хозяйств.

Дополнительного внимания заслуживает способность микроорганизмов к биопленкообразованию. Биопленочная организация способствует сохранению бактерий и может снижать результативность антимикробного воздействия. В связи с этим оценка перспективных препаратов только по их активности в отношении свободноживущих клеток не дает достаточного представления о возможностях применения таких средств. Изучение влияния препарата на формирование биопленок в сочетании с определением антибиотикочувствительности изолятов позволяет более полно охарактеризовать его действие и обосновать направления дальнейшего использования. В указанном отношении научный интерес представляет разработка комбинированных препаратов на основе серебросодержащих компонентов и средств с антимикробными свойствами.

Исходя из вышеизложенного, поставленная автором цель исследования, а именно – экспериментальное обоснование применения препарата Аргоцид для лечения телят при желудочно-кишечных болезнях, является весьма актуальной и представляет научный и практический интерес.

Степень достоверности и апробация работы. Результаты клинических, лабораторных, экспериментальных исследований получены при использовании

утверждённых методик на сертифицированном оборудовании, статистически значимом количестве, а также в научно-производственных условиях, соответствуют поставленной цели и задачам. При анализе и обработке результатов использованы современные методы статистической обработки данных с применением Statistica 0.6. Результаты диссертационной работы доложены и опубликованы на Международных научно-практических конференциях молодых учёных, аспирантов и студентов: Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, стран СНГ и BRICS: сб. науч. докл. XXV междунар. науч.-практ. форума (п. Краснообск, 2022г.) / Новосибирск: СФНЦА РАН, 2023; Актуальные проблемы науки и практики в исследованиях молодых ученых: Сб. I международной научно-практической конференции (г. Новосибирск, 2024 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2024; Молодые ученые: Современный взгляд на будущее АПК : Сборник X международной научно-практической конференции, р.п. Краснообск, 2025 года. – Новосибирск: Агронаука, 2025.

По материалам диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 4 - в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, получен патент РФ (2024г.).

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Высокий методический уровень проведённых исследований (микробиологические, биохимические, экспериментальные и статистические) свидетельствует о достоверности и обоснованности полученных результатов. Изучен видовой состав микрофлоры от телят с клиническими признаками желудочно-кишечных болезней, определён высокий уровень резистентности выделенных изолятов. Теоретически обоснована и экспериментально доказана эффективность лабораторного образца препарата Аргоцид при терапии желудочно-кишечных болезней у телят. Установлено, что Аргоцид снижает процесс биоплёнкообразования *in vitro* на 56,4 - 69,8 % микроорганизмами *St. aureus ATCC 25953, St. epidermidis ATCC 14990, Str. pyogenes ATCC 19615, S. enteritidis 182, Pr. vulgaris ATCC 6380, P. aeruginosa ATCC 27853, E. coli ATCC 25922, K. pneumoniae 71* и *in vivo* на 41,7 - 51,7 % при лечении желудочно-кишечных болезней телят. Применение лабораторного образца Аргоцида вызывает повышение антибиотикочувствительности у *K. Pneumoniae, S. enteritidis, Pr. vulgaris, E. coli, P. aeruginosa in vivo* при лечении телят на 64,3 - 78,6 %.

Диссертационная работа выполнена лично соискателем на кафедре фармакологии и общей патологии ФГБОУ ВО Новосибирского государственного аграрного университета в лаборатории по разработке новых методов лечения животных ИЭВСиДВ ФГБУН

«Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук».

Научная новизна. Определён видовой состав и степень распространения антибиотикорезистентности микроорганизмов изолированных от телят с желудочно-кишечной патологией, в связи с чем разработан препарат Аргоцид и консервант, обладающий доказанными бактерицидными свойствами. Установлено, что Аргоцид снижает процесс биопленкообразования in vitro на 56,4 - 69,8 % у микроорганизмов St. aureus ATCC 25953, St. epidermidis ATCC 14990, Str. pyogenes ATCC 19615, S. enteritidis 182, Pr. vulgaris ATCC 6380, P. aeruginosa ATCC 27853, E. coli ATCC 25922, K. pneumoniae 71 и in vivo на 41,7 - 51,7 %. *in vivo* при лечении желудочно-кишечных болезней телят. Научная новизна подтверждена патентом РФ № 2825162 (2024 г.).

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость заключается в получении новых знаний о составе микробиоты желудочно-кишечного тракта телят, её фенотипических особенностях, в том числе антибиотикорезистентности. Научно-практическая значимость работы определяется разработкой экспериментального антибактериального препарата Аргоцид с обоснованием оптимального состава компонентов, который показал высокую эффективность при лечении телят, так срок лечения снижается на 40,6%, чем в контрольной группе.

Полученные знания послужат основой для внедрения альтернативного метода профилактики и лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта у телят.

Оценка содержания, завершенность работы и качества её содержания. Представленная диссертационная работа оформлена по общепринятому плану в виде одного тома, содержит следующие главы: введение, обзор литературы, материал и методы исследования, результаты исследования, обсуждение результатов и заключение, выводы, список литературы и приложения. Текст изложен на 115 страницах, иллюстрирован 2 рисунками, включает 12 таблиц, список литературы содержит 217 библиографических источников, в том числе 100 иностранных авторов.

В главе «Введение» соискатель даёт обоснование актуальности темы исследования с учётом степени разработанности проблемы, что послужило основанием для чёткого определения цели и задач научной работы. В этом же разделе подробно описаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, степень достоверности и апробация результатов на научно-практических конференциях регионального, Всероссийского и Международного значения.

Научные положения, выносимые на защиту, свидетельствуют о большом объёме исследований и их завершённости.

В главе «Обзор литературы» с использованием большого количества отечественной и

зарубежной научной литературы соискатель проводит анализ причин развития болезней желудочного кишечного тракта у телят. Значительное внимание уделено этиологии, основным возбудителям, их патогенности. Приводятся данные, посвященные актуальной проблеме, а именно антибиотикорезистентности микроорганизмов; необходимости контроля и сдерживания антибиотикорезистентности возбудителей болезней в животноводстве. Снижение эффективности химиотерапии больных животных послужило основанием для проведения научных изысканий по поиску и синтезу новых антибактериальных средств обладающих высокими бактерицидными свойствами.

Особое внимание уделено характеристике наночастиц серебра, их свойствам. В настоящее время нанотехнологии занимают лидирующее место в разработке новых препаратов, обладающих выраженными бактерицидными свойствами. Вполне обосновано заключение автора по обзору литературы, а именно - о необходимости разработки новых препаратов с выраженными бактерицидными свойствами на основе наночастиц серебра и консервантов.

В главе 2 «Собственные исследования», в разделе 2.1. описаны использованные материалы и методы. Исследовано 122 пробы патологического и биологического материала от телят черно-пестрой породы. Методом классической микробиологии выделено 157 изолятов патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Чувствительность изолятов микроорганизмов к АМП определяли диско-диффузионным методом. При проведении экспериментов использовали препараты: Арговит содержащий наночастицы нитрата серебра (ООО НПЦ «Вектор-Вита» г. Новосибирск); Биосиб Ацид® (ООО НПО «Сиббиофарм», Новосибирск, Россия); Лексофлон® (ООО «НИТА-ФАРМ», Россия), а также референтные штаммы микроорганизмов: S. enteritidis ATCC 13076 St. aureus ATCC 25953, St. epidermidis ATCC 14990, Str. disgalactiae ATCC27957, Str. agalactiae ATCC12386, Pr. vulgaris ATCC 6380, P. aeruginosa ATCC 27853, Kl. pneumoniae 71, E. coli ATCC 25222 (коллекция культур микроорганизмов СФНЦА РАН, г. Новосибирск) и изоляты микроорганизмов, выделенные от телят с желудочно-кишечной патологией. Биохимические исследования проводили на биохимическом анализаторе StatFax 1904+ (США).

В главу 3 «Результаты собственных исследований» включено 9 разделов.

В разделе 3.1 представлен видовой состав изолированных микроорганизмов, при этом превалировали E. coli (31,2%), S. enteritidis (22,7%), Pr. vulgaris (24,8%), P. aeruginosa (7,6%), Kl. pneumonia (13,7%). В таблице 2 представлены ассоциации микроорганизмов, выделенные от телят с клиническим проявлением желудочно-кишечных болезней. При изучении биологических свойств изолятов особое внимание соискатель уделил исследованию антибиотикорезистентности микроорганизмов, результаты отражены в 1 выводе.

Наибольшей антибиотикорезистентностью (к 16 и более препаратам) обладали 11,5% изолятов.

В разделе 3.2. отражено обоснование и разработка лабораторного образца препарата Аргоцид, созданного на основе Арговита®, и биологического консерванта Биосиб Ацид®. Приведены характеристики как Арговита®, так и биохимического консерванта Биосиб Ацид®. На первом этапе было проведено изучение резистентности выделенных изолятов к следующим препаратам: Арговит®, Биосиб Ацид® и 10,0% водного раствора состоящего из обоих препаратов в равном количестве. Дана сравнительная характеристика бактерицидной активности компонентов Аргоцида в отношении ряда референтных штаммов микроорганизмов и полевых изолятов, при этом отмечено появление антибиотикочувствительности у ранее устойчивых микроорганизмов в ответ на разные компоненты препарата.

В разделе 3.4. соискателем изучено влияние препаратов на биопленкообразование микроорганизмов *in vitro*, показан эффект снижения феномена при применении лабораторного образца Аргоцида на 56,4-69,8%.

В разделе 3.4. описан эксперимент по определению оптимальной терапевтической дозы Аргоцид при лечении желудочно-кишечных болезней у телят. Эксперимент был проведён на больных телятах с применением различных концентраций препарата (табл. 6), в сравнении с Лексофлоном (ООО «НИТА-ФАРМ», Россия), оптимальный состав компонентов лабораторного образца препарата Аргоцид включает препарат Арговит® 0,3 % + Биосиб Ацид® 5 % водных растворов, назначаемый перорально, 2,0 мл / 1 кг живого веса, 1 раз в сутки.

В разделах 3.6. – 3.7. приведены результаты изучения антибиотикочувствительности микроорганизмов *in vivo* под воздействием препарата Аргоцида, также в сравнении с Лексофлоном®, применение последнего сопровождалось ростом резистентности у всех изучаемых микроорганизмов, тогда как Аргоцид повлиял на проявление чувствительности к ряду препаратов, что и отразилось на снижении биопленкообразования на 41,7-51,7% S. enteritidis, Pr. vulgaris, P. aeruginosa, E. coli, Kl. pneumonia при лечении телят. Результаты биохимических показателей крови свидетельствуют об отсутствии выраженного токсического действия разработанного препарата.

В разделе 3.9. Соискатель произвёл расчёт и определил экономическую эффективность ветеринарных мероприятий при лечении желудочно-кишечных болезней у телят с применением Аргоцида. Экономическая эффективность проводимых ветеринарных мероприятий на 1 рубль затрат при лечении телят составила препаратом Аргоцид - 46,8 руб., при этом в контрольной группе лечение препаратом Лексофлон® - 10,04 руб. Полученные

результаты и научные выводы соискатель рекомендует использовать в ветеринарной практике при разработке стратегии лечения и профилактики желудочно-кишечных болезней у телят.

Заключение рецензируемой работы изложено в форме выводов по основным положениям диссертации. Выводы сформулированы логично и вытекают из содержания диссертационной работы.

Содержание автореферата в полной мере отражает основные положения диссертационной работы. Диссертация и автореферат соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (от 24.09.2013. № 842).

Планирование научных исследований, постановка цели и задач автор осуществлял лично, также проанализировал данные литературы, освоил методы исследований, провел отбор образцов для исследований и лабораторные эксперименты, осуществил анализ и статистическую обработку полученных результатов, сформулировал выводы.

Подчёркивая высокую теоретическую и практическую значимость, а также актуальность темы работы, при её рассмотрении считаем необходимым задать вопросы, а именно:

1. В таблице 5 (стр. 53) Вы описываете значительное увеличение антибиотикочувствительности микроорганизмов под действием Аргоцида *in vitro,* какие механизмы лежат в основе этого явления, особенно в отношении штаммов изначально резистентных к нескольким группам антибиотиков?
2. Поясните, почему для контроля выбран препарат с иным путём введения? Аргоцид применяли перорально, а Лексофлон внутримышечно?
3. Проводил ли соискатель исследование токсичности, аллергичности лабораторного образца Арговит при доклинических исследованиях?
4. Какие критерии оценки использовал автор при интерпретации чувствительности/резистентности исследуемых изолятов?
5. Чем, по Вашему мнению, объясняются различия в степени снижения биопленкообразования у исследованных видов микроорганизмов при воздействии Аргоцида?

Замечание. Соискателем допущена опечатка при ссылке на табл. 8 (автореферат, 15 стр.).

Заключение. Диссертационная работа Бряднова Вячеслава Сергеевича на тему: «Экспериментальное обоснование применения препарата Аргоцид для лечения телят при желудочно-кишечных болезнях» выполнена автором самостоятельно на достаточно высоком методическом уровне, с использованием большого экспериментального материала и с

применением классических и современных методов исследования, является законченной научно-квалификационной работой.

Считаю, что по актуальности, теоретической и практической значимости, а также объёму проведённых исследований, представленная диссертация в полной мере соответствует требованиям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных.

03.11.2026г.

Официальный оппонент:
Доктор ветеринарных наук, профессор, профессор
кафедры ветеринарной микробиологии,
инфекционных и инвазионных болезней
ФГБОУ ВО Омский ГАУ Плешакова Валентина Ивановна

Подпись В.И. Плешаковой заверяю
Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО Омский ГАУ Дмитриева Нелли Алексеевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» (ФГБОУ ВО Омский ГАУ)
644008 г. Омск-8, ул. Институтская площадь, 1
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Тел. 8(3812) 25-05-19 , E.-mail: vi.pleshakova@omgau.org