ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.211.02, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело №_____

решение диссертационного совета от 26 февраля 2025 № 11

О присуждении Нефедовой Екатерине Владимировне, гражданке Российской Федерации, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация «Этиологическая структура маститов и эндометритов коров и определение тактики и стратегии их лечения» по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных принята к защите 20 ноября 2024 года (протокол заседания № 8) диссертационным советом 24.1.211.02, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 630501, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, п. Краснообск, ул. Центральная, 7, приказ о создании диссертационного совета № 1944/нк от 10 октября 2023 г. Обязанности ученого секретаря диссертационного совета возложены приказом по СФНЦА РАН № 224 от 11 ноября 2024 г. на члена диссертационного совета, доктора ветеринарных наук, доцента Нефедченко Алексея Васильевича.

Соискатель Нефедова Екатерина Владимировна, 11 декабря 1987 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук

на тему «Совершенствование терапии мастита коров препаратом со сверхнизким содержанием лекарственных веществ» защитила в 2014 году в диссертационном совете, созданном на базе Государственного научного учреждения Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Российской академии сельскохозяйственных наук. В настоящее время работает старшим научным сотрудником в лаборатории по разработке новых методов лечения с применением препаратов в сверхмалых дозах Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока (ИЭВСиДВ) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (СФНЦА РАН).

Диссертация выполнена в лаборатории по разработке новых методов лечения с применением препаратов в сверхмалых дозах ИЭВСиДВ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный консультант – доктор ветеринарных наук, доцент Шкиль Николай Николаевич, главный научный сотрудник лаборатории по разработке новых методов лечения с применением препаратов в сверхмалых дозах ИЭВСиДВ СФНЦА РАН.

Официальные оппоненты:

Сухинин Александр Александрович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»;

Ряпосова Марина Витальевна, доктор биологических наук, доцент, заместитель директора по научной работе Ассоциации производителей крупного рогатого скота голштинской породы;

Еремин Сергей Петрович, доктор ветеринарных наук, профессор, профессор кафедры физиологии, биохимии животных и акушерства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет им. Л.Я. Флорентьева» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии» (ФГБНУ КНЦЗВ), г. Краснодар, в своем положительном отзыве, подписанном Черновым Альбертом Николаевичем доктором биологических наук, заместителем директора по научной работе Краснодарского НИВИ – обособленного структурного подразделения ФГБНУ КНЦЗВ и Староселовым Михаилом Александровичем кандидатом ветеринарных наук, заведующим отделом терапии и акушерства, ведущим научным сотрудником, указала, что «…Диссертационная работа Нефедовой Е.В. является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, содержащей новые научно-обоснованные данные и подходы к решению проблемы маститов и эндометритов коров. По актуальности темы, объему проведенных исследований и новизне полученных результатов диссертация Нефедовой Е.В. соответствует требованиям пункта п.9 «Положения о присуждении ученых степеней ВАК», а ее автор заслуживает присвоения ему искомой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных…».

Соискатель имеет 132 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 66 работ общим объемом 23,01 п.л., из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 18 работ, в журналах индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus – 8 работ. Остальные научные работы представлены 14-ю патентами и 26-ю материалами на международных и всероссийских научно-практических конференциях. Восемнадцать работ опубликовано соискателем

самостоятельно, остальные в соавторстве. В научных работах в соавторстве 85% процентов материалов принадлежит соискателю. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения, соискатель ссылается на авторов и источники заимствования материалов. В работах комплексно отражены основные научные результаты, полученные автором, в ходе представленного в диссертации исследования.

Наиболее значимые работы:

1. Нефедова, Е.В. Влияние наночастиц серебра на антибиотикорезистентность микроорганизмов при лечении послеродового гнойно-катарального эндометрита коров / Е.В. Нефедова, Н.Н. Шкиль // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2022. – № 3.– С. 55-62.

2. Нефедова, Е.В. Влияние наночастиц серебра на морфологические, биохимические и иммунологические показатели крови коров, больных клинической формой мастита / Е.В. Нефедова, Н.Н. Шкиль // Российская сельскохозяйственная наука. – 2021. – № 6. – С. 56-59.

3. Нефедова, Е.В. Влияние наночастиц серебра и препаратов различных фармакологических групп на бактерицидную активность *S.enteritidis* АТСС 13076 / Е.В. Нефедова // Ветеринария и кормление. – 2023. – № 3. – С. 64-65.

4. Нефедова, Е.В. Влияние наночастиц серебра на процесс биопленкообразования микроорганизмов при терапии эндометрита у коров/ Е.В. Нефедова // Ветеринария и кормление. – 2024. – № 4. – С. 78-80.

5. Maklakova, M. Role of biofilm formation in the drop of bacterial resistance to antibiotics after animal therapy with silver nanoparticles / M. Maklakova, L.J. Villarreal-Gómez, E. Nefedova // ACS Applied Nano Materials. – 2024. –Vol. 7 (14). – P. 16553-16563.

На диссертацию и автореферат поступил 21 письменный отзыв от: д-ра биол. наук, доц. Пашаян С.А., проф. кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»; д-ра биол. наук, проф., чл.-кор. МААО Смолина С.Г., зав. кафедрой «Внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии

сельскохозяйственных животных» Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины и канд. биол. наук Саражаковой И.М., доц. этой же кафедры ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» (в отзыве есть замечание и вопрос, не снижающие ценность работы); д-ра ветеринар. наук Алиева А.Ю., директора института и д-ра ветеринар. наук Будулова Н.Р., гл. науч. сотр. лаборатории инфекционной патологии сельскохозяйственных животных Прикаспийского зонального научно-исследовательского ветеринарного института – филиала ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан»; д-ра ветеринар. наук, проф., чл.-кор. РАН Шахова А.Г., гл. науч. сотр. лаборатории микробиологии и молекулярно-генетического анализа ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии»; д-ра ветеринар. наук Семиволос А.М., проф. кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова» (в отзыве есть 3 вопроса, носящие дискуссионный характер и не снижающие ценность работы); д-ра ветеринар. наук, проф., акад. РАН Лайшева К.А., гл. науч. сотр. Северо-Западного центра междисциплинарных исследований проблем продовольственного обеспечения – обособленного структурного подразделения ФГБУН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр РАН» (в отзыве есть 3 вопроса, носящие дискуссионный характер и не снижающие ценность работы); д-ра ветеринар. наук, проф. Галиуллина А.К., зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины»; д-ра биол. наук, проф. Мифтахутдинова А.В., зав. кафедрой морфологии, физиологии и фармакологии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»; д-ра биол. наук, доц. Клетиковой Л.В., проф. центра клинических дисциплин ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им.

Д.К. Беляева»; д-ра биол. наук Ефимова М.А., зам. директора по НР и ИР и д-ра биол. наук Спиридонова Г.Н., зав. лабораторией бактериальных патологий животных ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности»; д-ра хим. наук, проф., акад. РАН Власова В.В., науч. руководителя института и д-ра хим. наук Кузнецова Н.А., зав. лабораторией генетических биотехнологий ФГБУН «Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН»; д-ра биол. наук Яцентюк С.П., зав. отделом генодиагностики инфекционных болезней животных ФГБНУ «Всероссийский государственный центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов» (в отзыве есть 2 вопроса, носящие дискуссионный характер и не снижающие ценность работы); д-ра ветеринар. наук, доц. Медведевой Л.В., декана факультета ветеринарной медицины, зав. кафедрой морфологии, хирургии и акушерства и канд. ветеринар. наук, доц. Малыгина Н.А., доц. этой же кафедры ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»; д-ра ветеринар. наук, проф. Плешаковой В.И., проф. кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней, канд. ветеринар. наук, доц. Лещёвой Н.А., зав. этой же кафедрой и канд. ветеринар. наук, доц. Лоренгель Т.И., доц. этой же кафедры ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»; д-ра биол. наук, проф. Красочко П.А., зав. кафедрой эпизоотологии и инфекционных болезней животных и д-ра ветеринар. наук, проф. Красочко И.А., зав. кафедрой микробиологии и вирусологии УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины»; д-ра биол. наук Саитова В.Р., проф. кафедры зоологии и общей биологии Института фундаментальной медицины и биологии ФГБАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; д-ра биол. наук, проф. Скрипкина В.С., директора Института ветеринарии и биотехнологии, проф. кафедры физиологии, хирургии и акушерства и канд. ветеринар. наук, доц. Писаренко Н.А., доц. этой же кафедры ФГБОУ ВО «Ставропольский

государственный аграрный университет»; д-ра ветеринар. наук, проф. Крысенко Ю.Г., проф. кафедры эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет»; д-ра биол. наук, доц. Азаева М.Ш., зав. отделом научно-методической подготовки персонала по работе с возбудителями особо опасных инфекций ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»» (в отзыве есть замечание, не снижающее ценность работы); д-ра биол. наук, доц. Остяковой М.Е., директора института и канд. ветеринар. наук Кручинкиной Т.В., вед. науч. сотр. отдела животноводства и птицеводства ФГБНУ «Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт»; д-ра ветеринар. наук Соколовой О.В., руководителя Уральского научно-исследовательского ветеринарного института, вед. науч. сотр. отдела геномных исследований и селекции животных и канд. ветеринар. наук Исаковой М.Н., ст. науч. сотр. отдела репродуктивной биологии и неонатологии Уральского НИВИ структурного подразделения ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук» (в отзыве есть 4 вопроса, носящие уточняющий характер и не снижающие ценность работы).

Все отзывы положительные, без критических замечаний, в них отражены актуальность темы исследований, научная и практическая значимость полученных результатов, их достоверность, указывается, что диссертационная работа Нефедовой Е.В. соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных.

На все замечания и вопросы соискатель дала аргументированные ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и достижениями, достаточным количеством публикаций

по проблемам инфекционных заболеваний и микробиологии и возможностью дать объективную научную и практическую оценку диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований

Изучено распространение, уровень заболеваемости и этиологическая структура маститов и послеродовых эндометритов у коров в хозяйствах Новосибирской области и определены основные патогены, участвующие в их этиологии.

Проведен мониторинг динамики формирования приобретенной устойчивости к антибактериальным препаратам у выделенной микрофлоры.

Изучено влияние наночастиц серебра на показатели антилизоцимной и адгезивной активности, процесс биопленкообразования у выделенной микрофлоры.

Выявлены гены резистентности MecA, blaGES, blaDHA к антибиотикам у фенотипически резистентных бактерий, выделенных от больных маститом и эндометритом животных.

Разработаны способы преодоления антибиотикорезистентности у микроорганизмов, снижения биопленкообразования, повышения антибактериальной активности препаратами на основе наночастиц серебра.

Разработаны способы лечения маститов и эндометритов у коров, протекающих с участием условно-патогенной микрофлоры, лекарственными препаратами на основе наночастиц серебра, а также доказаны терапевтическая и экономическая эффективность их использования.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

изучена способность к образованию биопленок, а также количественные показатели антилизоцимной и адгезивной активности, эффлюкс эффекта у основных этиологических агентов, выделенных от животных в сравнении с референтными штаммами бактерий, определена их фенотипическая резистентность к антибактериальным препаратам;

доказана возможность изменения показателей адгезивной и антилизоцимной активностей, биопленкообразования у микроорганизмов после контакта их с наночастицами серебра в ходе лечения мастита и эндометрита у коров;

теоретически обоснована и экспериментально доказана необходимость использования лекарственных препаратов на основе наночастиц серебра при терапии мастита и эндометрита у коров, протекающих с участием условно-патогенной микрофлоры, способных наиболее корректно воздействовать на микробиоценозы вымени и матки у коров с целью преодоления резистентности к антибиотикам у микроорганизмов, вызывающих данные патологии. Полученные результаты расширяют научные знания относительно спектра препаратов для лечения мастита и эндометрита у коров;

применительно к теме диссертации результативно использован комплекс базовых методов лабораторных исследований, в том числе микробиологических, молекулярно-генетических, гематологических, биохимических, электронно-микроскопических и статистических.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны способы лечения коров, больных маститом и гнойно-катаральным эндометритом, а также – повышения антибактериальной активности микроорганизмов, вызывающих мастит и эндометрит у коров;

разработаны терапевтические мероприятия для животноводческих хозяйств, рекомендованные к применению при маститах и эндометритах у коров, эффективность которых подтверждена актами производственных испытаний;

определены перспективы применения лекарственных препаратов на основе наночастиц серебра для лечения маститов и эндометритов у коров;

разработаны методические рекомендации «Лечение различных форм мастита коров препаратом, содержащим наночастицы серебра»,

предназначенные для практических ветеринарных врачей в качестве руководства для проведения лечебных мероприятий при маститах у коров, в качестве альтернативы применения антибиотиков, что позволит обеспечить получение качественной продукции животноводства;

подготовлены и опубликованы две монографии «Фундаментальные исследования наночастиц серебра в биологии и опыт их применения в медицине, промышленности и сельском хозяйстве» и «Антибиотикорезистентность и пути её преодоления», которые имеют научное и практическое значение.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что работа выполнена на современном научно-методическом уровне с использованием эпизоотологических, клинических, микробиологических, молекулярно-генетических, гематологических, биохимических, электронно-микроскопических методов исследования. Работа выполнена на сертифицированном оборудовании и полученные результаты подтверждены соответствующими актами. Использованы современные методики статистической обработки результатов исследований. Установлено, что материалы, изложенные в диссертации, дополняют опубликованные ранее данные по теме научной работы.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном личном участии в выполнении всех этапов работы по теме диссертации, включая сбор информации, экспериментальные исследования, обработку и интерпретацию полученных данных, и их апробацию на научных конференциях. При личном участии автора проведены исследования по изучению фенотипической и генетической резистентности микроорганизмов к антибиотикам у микрофлоры, выделенной от коров больных маститом и эндометритом, подготовке основных публикаций, методических рекомендаций и оформлению диссертации.

В ходе защиты диссертации не были высказаны критические замечания. На заседании 26 февраля 2025 года диссертационный совет принял решение

– за решение научной проблемы, имеющей важное социально-экономическое и хозяйственное значение, новые научно-обоснованные подходы к решению проблемы лечения мастита и эндометрита у коров с целью преодоления резистентности к антибиотикам у микроорганизмов, вызывающих данную патологию (подтвержденные патентами РФ на изобретения), и вносящие существенный вклад в решение научной проблемы, имеющей значение для развития биологической отрасли науки присудить Нефедовой Екатерине Владимировне ученую степень доктора биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 10 человек, из них 5 докторов наук по специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных (биологические науки) рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета 24.1.211.02, проголосовали: за – 10, против – нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета
24.1.211.02 Глотов
Александр Гаврилович

Ученый секретарь
диссертационного совета
24.1.211.02 Нефедченко
Алексей Васильевич

26 февраля 2025 г.