УТВЕРЖДАЮ:
Директор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», д-р с.-х. наук
_____Д. В. Осепчук
«_21_» _____01_____2025 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии» на диссертационную работу **Нефедовой Екатерины Владимировны** на тему «Этиологическая структура маститов и эндометритов коров и определение тактики и стратегии их лечения», представленную в диссертационный совет 24.1.211.02, созданный на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук (СФНЦА РАН), на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

Актуальность темы исследования. В настоящее время в промышленном молочном скотоводстве продолжают оставаться острыми проблемы мастита и воспалительных заболеваний органов размножения у коров, наносящие производителям сельскохозяйственной продукции значительный экономический ущерб.

Неблагоприятные условия внешней и внутренней среды при разведении, выращивании и содержании животных на животноводческих комплексах являются стрессовыми, приводящими к патологическим изменениям физиологических процессов, деструктивно действующих на живой организм и, в частности, на молочную железу и репродуктивные органы.

По данным ряда авторов, одновременно протекающими маститом и эндометритом в послеродовый период переболевают 37,3 % коров, а у 76,8 % коров с патологией половых органов наблюдаются заболевания молочной железы.

Главным этиологическим агентом в возникновении и развитии эндометритов и маститов считается условно-патогенная и патогенная микрофлора, попадающая в половые пути и молочную железу из внешней среды и распространяющаяся гематогенным и лимфогенным путями. Именно поэтому развитие традиционной терапии осуществляется, в первую очередь, на основе химиотерапии. Однако использование традиционных средств и методов, несмотря на огромное количество рекомендованных лекарственных средств, форм и сочетаний, дает лечебную эффективность не более 70–80 %, а длительное применение антибиотиков, сульфаниламидов и нитрофуранов может отрицательно

влиять на качество молока и мяса, приводя к появлению лекарственно устойчивых форм микроорганизмов, аллергическим реакциям у человека и животных, экологическим и другим неблагоприятным последствиям.

В настоящее время актуальным является изучение этиологической структуры массовых маститов и эндометритов в конкретном хозяйстве, установление ассоциаций и общности микрофлоры, вызывающей указанные патологии. В плане экологии микроорганизмов в конкретной экологической нише перспективным является определение способности бактерий формировать биопленки, а также определение фенотипической и генотипической резистентности к антибактериальным препаратам.

Ввиду вышеизложенного, существующая острая необходимость в разработке экономически эффективных, альтернативных антимикробных средств, способных преодолевать устойчивость к противомикробным препаратам, позволяет оценить диссертационную работу Нефедовой Екатерины Владимировны, как актуальную для ветеринарной науки и практики.

Достоверность и обоснованность диссертационного исследования подтверждена тем, что основные положения, заключение и практические предложения, сформулированные в диссертационной работе, соответствуют поставленной цели и решаемым задачам. При проведении лабораторных исследований автор использовал современное сертифицированное оборудование. Достоверность полученных данных не вызывает сомнений, так как они получены с помощью общепринятых унифицированных методик, подвергнуты критическому анализу и статистической обработке с помощью методов описательной и вариационной статистики.

Новизна исследований и полученных результатов состоит в том, что получены актуальные данные по распространению и этиологической структуре массовых маститов и послеродовых эндометритов коров в хозяйствах Новосибирской области и определены основные патогены, участвующие в их этиологии. Определен видовой состав, ассоциации и бактериологическая общность микроорганизмов, вызывающих эти патологии у маточного поголовья. Изучены основные биологические свойства выделенной микрофлоры. В контролируемых опытах изучена способность выделенных микроорганизмов формировать биопленки, определена их фенотипическая резистентность к антибактериальным препаратам, определены количественные показатели адгезивной и антилизоцимной активности, эффлюкс эффекта в сравнении с референсными штаммами бактерий. При помощи молекулярно-генетического метода (ПЦР в режиме реального времени) у фенотипически резистентных бактерий выявлены гены резистентности к цефалоспоринам и пенициллинам.

Автором экспериментально и практически обосновано применение лекарственных средств на основе серебра, способных наиболее корректно воздействовать на микробиоценозы, вносящих существенный вклад в теорию и практику усовершенствования терапевтических мероприятий при маститах и акушерско-гинекологической патологии у коров. Разработана тактика лечения

коров, больных маститом и гнойно-катаральным эндометритом и способы повышения антибактериальной активности наночастиц серебра и диметилсульфоксида в отношении микроорганизмов.

Научная новизна исследований защищена 14 патентами Российской Федерации на изобретения.

Значимость результатов диссертационного исследования для науки и практики. Результаты исследований вносят существенный теоретический и практический вклад в усовершенствование лечебных и профилактических мероприятий при маститах и эндометритах у коров. Значительно дополняют и расширяют имеющиеся сведения о биологических свойствах микрофлоры, вызывающих маститы и эндометриты. Полученные результаты создают перспективы использования препаратов на основе наночастиц серебра в комплексе мероприятий по профилактике и терапии маститов и эндометритов с целью преодоления резистентности к антибиотикам у микроорганизмов, вызывающих данную патологию.

Подготовленные монографии «Фундаментальные исследования наночастиц серебра в биологии и опыт их применения в медицине, промышленности и сельском хозяйстве» и «Антибиотикорезистентность и пути её преодоления» имеют научно-практическое значение в части изучения наночастиц серебра и совершенствования методов борьбы с антибиотикорезистентными микроорганизмами.

По материалам диссертационного исследования разработаны и утверждены методические рекомендации «Лечение различных форм мастита коров препаратом, содержащим наночастицы серебра».

Структура и содержание диссертации. Материалы диссертации изложены на 392 страницах компьютерного текста и включают в себя введение, обзор литературы, собственные исследования, материалы и методы исследований, выводы, практические предложения, список литературы и приложения. Работа иллюстрирована 73 таблицами, 80 рисунками. Список литературы состоит из 501 источника, в том числе 234 источника иностранных авторов.

В разделе «Введение» обосновывается актуальность выбранной темы, описывается степень разработанности темы исследования, ставятся цели и задачи работы, определена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, представлена методология исследования и положения, выносимые на защиту. Описаны степень достоверности и апробация результатов исследования, сведения о публикациях, личный вклад автора, структура и объем диссертации, а также выражены благодарности.

«Обзор литературы». В данном разделе автор приводит данные о современном уровне знаний по распространению и причинам возникновения мастита и эндометрита у коров. Отдельный подраздел посвящен анализу литературных данных о влиянии наночастиц серебра на биологические свойства бактерий и механизму возникновения резистентности к антибактериальным препаратам. Проводя анализ современного уровня знаний, автор подтверждает актуальность выбранной темы, показывает ее перспективность и определяет методические подходы к организации исследований.

«Материалы и методы» содержат подробное описание использованных микробиологических, молекулярно-генетических, гематологических, биохимических, электронно-микроскопических методов. Из данного раздела видно, что при проведении исследований было использовано достаточное количество животных, а полученные результаты были подвергнуты математической обработке методами вариационной статистики.

«Результаты собственных исследований» детально отражают суть и объем проведенных автором исследований. Представлены результаты изучения распространения и этиологической структуры заболеваемости коров маститом и эндометритов в хозяйствах Новосибирской области. В этом разделе показаны результаты бактериологических исследований молока и цервикально-маточных истечений по определению чувствительности микроорганизмов к комплексным антибактериальным препаратам с использованием диско-диффузного метода.

Большой научный интерес и практическую значимость представляют данные по изучению способности выделенных микроорганизмов формировать биопленки, определению их фенотипической резистентности к антибактериальным препаратам, изучению показателей адгезивной и антилизоцимной активности, эффлюкс эффекта.

В разделе «Обсуждение» проводится анализ собственных результатов в сравнении с литературными данными.

В «Заключении» автор делает выводы по проделанной работе, которые соответствуют поставленным целям и задачам, вносит практические предложения для использования в работе ветеринарных специалистов при терапии мастита коров и в научно-исследовательских учреждениях ветеринарного профиля.

Оценка содержания диссертации, ее завершенности в целом. В целом, диссертационная работа и автореферат четко структурированы, изложены в научном стиле повествования профессиональным языком с использованием специальных терминов. Диссертация является логически завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на современном научно-методическом уровне, в которой изложены новые научно-обоснованные данные и определены подходы к решению проблемы маститов и эндометритов коров в Новосибирской области, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие технической базы животноводства.

По теме диссертации опубликовано 66 научных работ, в том числе 18 – в журналах, рекомендованных ВАК Минобразования и науки РФ, 8 статей – в базах, индексируемых Web of Science и Scopus, 2 монографии, получено 14 патентов РФ.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о присуждении ученых степеней». Автореферат содержит основные разделы диссертации и в полном объеме раскрывает ее научные положения. Выводы и практические предложения, представленные в автореферате и диссертации, идентичны. Диссертационная работа соответствует паспорту специальности

4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных по п. 3 – теоретические и прикладные вопросы биологии и экологии патогенных микроорганизмов, инфекционные паразитарные системы ветеринарного значения; по п. 12 – факторные болезни как основная патология продуктивных животных, болезни молодняка, пневмоэнтериты, гнойно-воспалительная патология, клиническая микробиология; по п. 18 – средства и методы лечения и лекарственной профилактики инфекционных болезней животных, антибиотики и лекарственная резистентность бактерий.

Рекомендации ведущей организации по использованию результатов научных исследований. Полученные диссертантом результаты могут быть использованы:

– при изучении уровня антибиотикорезистентности микроорганизмов и путей их преодоления;

– при оптимизации методов лечения маститов и эндометритов коров, препаратами на основе наночастиц серебра

Замечания и недостатки. Оценивая положительно диссертационную работу в целом, хотелось бы высказать некоторые замечания и получить ответы на следующие вопросы:

1. Из чего автор исходил при выборе оптимальной дозы препарата Арговит при лечении мастита и гнойно-катарального эндометрита у коров?
2. За счет чего удалось достичь столь высокой экономической эффективности в опытных группах?
3. Каким образом ДМСО усиливает бактерицидное действие наночастиц серебра референтных штаммов в 18–156 раз в in vitro?
4. Присутствуют ли *E. coli, S. aureus, S. dysgalactiae* и *S. agalactiae* в молоке после терапии? Если да, то каково их количественное содержание?
5. На какой день можно пить коровье молоко от переболевших маститами коров?
6. На рисунке 1 диссертации представлена заболеваемость коров маститами и акушерско-гинекологическими патологиями в Новосибирской области за 2018-2022 гг. С чем, на Ваш взгляд, связан ежегодный рост заболеваемости?

В диссертационной работе встречаются неудачные выражения, обороты и опечатки.

Вышеперечисленные вопросы являются уточняющими, а замечания не затрагивают основой сути диссертационной работы и не снижают её научную и практическую ценность.

Заключение

Диссертационная работа Нефедовой Екатерины Владимировны на тему «Этиологическая структура маститов и эндометритов коров и определение тактики и стратегии их лечения», 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.

Отзыв на диссертацию и автореферат рассмотрен и одобрен на расширенном заседании сотрудников отдела терапии и акушерства Краснодарского НИВИ – обособленного структурного подразделения ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии» (протокол № 1 от «21» января 2025 года).

Заместитель директора по научной работе Краснодарского НИВИ – обособленного структурного подразделения ФГБНУ КНЦЗВ, доктор биологических наук (специальность 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология) Чернов Альберт Николаевич

Заведующий отделом терапии и акушерства Краснодарского НИВИ – обособленного структурного подразделения ФГБНУ КНЦЗВ, ведущий научный сотрудник, кандидат ветеринарных наук (специальность 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология) Староселов Михаил Александрович

Подпись А. Н. Чернова и М. А. Староселова заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ КНЦЗВ, канд. с.-х. наук Петренко Ю. Ю.

«21» января 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии» (ФГБНУ КНЦЗВ)
Россия, 350055, г. Краснодар, пос. Знаменский, ул. Первомайская, 4.
Тел.: +7 (861) 260-87-72; E-mail: skniig@yandex.ru; сайт: http://www.skniig.ru.