

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Федерального
государственного бюджетного научного
учреждения «Федеральный научный центр
– Всероссийский научно- исследовательский институт
экспериментальной ветеринарии имени
К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко
Российской академии наук» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН)
доктор ветеринарных наук, член-корреспондент РАН


А.М. Гулюкин
31 августа 2026 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН), на диссертационную работу Косицыной Ксении Сергеевны на тему: «Микробиологический профиль молока при маститах у лактирующих коров и система их профилактики в Амурской области», представленной к защите в диссертационный совет 35.2.036.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по научной специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

Актуальность темы. Маститы — одно из самых распространённых заболеваний молочного скота. По данным исследований заболевание широко распространено во всех странах мира среди коров разных пород. Уровень поражённости коров маститом может варьироваться от 3,5% до 60% в различных регионах. Экономический ущерб, причиняемый маститами, весьма значителен, что обусловлено потерей продуктивности животных, ухудшением биологических и технологических свойств молока, которое из-за содержания в нем болезнетворных микробов становится опасным как для человека, так и для молодняка сельскохозяйственных животных. Микробиологический профиль при маститах разнообразен и включает патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, среди которых встречаются такие виды возбудителей, как: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, *Klebsiella pneumoniae* и другие. Часто наблюдается смешанная инфекция, когда в молоке присутствуют несколько видов микроорганизмов. Однако борьба с патогенами в сельскохозяйственных предприятиях является крайне непростой задачей. Данные исследований свидетельствуют о формировании устойчивости возбудителей мастита к отдельным группам антибиотиков, из-за чего традиционные

методы лечения становятся менее эффективными. Это обуславливает необходимость изучения микробного фона в конкретных хозяйствах, а также поиска и внедрения новых стратегий терапии мастита у коров. Поэтому диссертационное исследование, посвящённое анализу микробиологического профиля молока при маститах у лактирующих коров и разработке комплексной схемы лечения с использованием препарата «Флунекс» и антибиотика «Амоксициллин», а также схемы применения иммуномодулирующего препарата «Риботан» в период реабилитации, обладает значительной актуальностью.

Новизна исследований и полученных результатов заключается в установлении этиологической роли условно-патогенных микроорганизмов (в том числе в ассоциациях) в развитии мастита у коров в хозяйствах Амурской области. Показана высокая резистентность выделенных штаммов к широко применяемым в ветеринарии антибактериальным средствам. Подтверждена экспериментально эффективность схем терапии и профилактики мастита с использованием препаратов «Флунекс», «Амоксициллин» и «Риботан».

Значимость результатов диссертационного исследования для науки и практики. Результаты проведённых исследований дополняют существующие представления о механизмах этиопатогенеза мастита у коров, в частности — о роли условно-патогенной микрофлоры в развитии заболевания. Подтверждено, что микроорганизмы, выделенные от больных животных, характеризуются высоким уровнем устойчивости к противомикробным средствам. В диссертационной работе выявлена значимая взаимосвязь между показателями белкового обмена у коров и особенностями течения мастита. Для лечения маститов у лактирующих коров предложена комплексная схема с использованием препарата «Флунекс» и антибиотика «Амоксициллин». Дополнительно апробирована методика использования иммуномодулирующего средства «Риботан» на этапе реабилитации животных после антибиотикотерапии. Полученные результаты создают научную базу в совершенствовании подходов к лечению и профилактике маститов у коров и приняты к использованию в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности на кафедрах нескольких учреждений, в том числе: ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Бурятская сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова», ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет», ФГБОУ ВО «Арктический государственный агротехнологический университет», ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». Практическое внедрение результатов осуществлено в сельскохозяйственном предприятии ООО «Амурский партизан» (с. Тамбовка, Тамбовский район, Амурская область).

Достоверность и обоснованность результатов диссертационного исследования. Поставленные в настоящей диссертационной работе задачи выполнены с помощью общепринятых методик исследований. Все количественные показатели представлены в стандартной научной форме — как среднее значение $\pm$ ошибка среднего. Для сравнения групп по количественным показателям использован параметрический t-критерий Стьюдента — один из базовых и хорошо валидированных методов для оценки статистической значимости различий между выборками. Принятый граничный уровень статистической значимости $p < 0,05$ служит объективной основой для формулирования выводов о различиях между

группами животных и эффективности препаратов. Таким образом, сочетание корректной методологии, адекватной статистической обработки и прозрачного представления данных формирует достаточную базу для признания результатов достоверными, а выводов – обоснованными.

Апробация результатов исследования осуществлена посредством представления материалов на научно-практических конференциях различного уровня, в том числе Всероссийских (национальных) и Региональных.

Структура и содержание диссертации. Диссертационная работа представлена на 134 страницах компьютерного текста, содержит 17 таблиц и 9 рисунков. Список литературы составляет 235 источников, в том числе 28 иностранных. Структура диссертации состоит из следующих элементов: титульного листа, оглавления, введения, обзора литературы, основной части диссертации в виде результатов собственных исследований, заключения, списка литературы и приложения.

Во «Введении» автор диссертации раскрывает ключевые аспекты исследования: обоснована актуальность темы и степень её научной разработанности, сформулированы цели и задачи, отражены научная новизна, теоретическая и практическая значимость. Кроме того, представлены методологическая база и используемые методы, приведены положения, выносимые на защиту, а также дана характеристика достоверности результатов и сведения об их апробации. Автором определен личный вклад в диссертационную работу, отражены количество публикаций по результатам исследований, а также объем и структура диссертации.

В «Обзоре литературы» автор указывает на широкое распространение маститов у коров, как в Российской Федерации, так и за рубежом, и акцентирует внимание на значительном экономическом ущербе, который причиняет данное заболевание. В работе дана общая характеристика заболевания: раскрыты его классификация, этиология, подходы к диагностике, лечению и профилактике, а также особенности формирования иммунитета. Анализ существующих исследований позволяет автору заключить, что, несмотря на обширную научную базу, мастит остаётся широко распространённой проблемой. Ключевым этиологическим фактором заболевания автор выделяет условно-патогенную микрофлору, в частности *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Escherichia* и другие микроорганизмы. Автор приходит к выводу, что для эффективной борьбы с маститом необходим комплексный подход к диагностике и терапии. Существующие сложности применения антибактериальных препаратов – в том числе рост антибиотикорезистентности и ограничения на реализацию молока – обуславливают потребность в разработке и внедрении альтернативных лечебных средств.

Раздел «Результаты собственных исследований» посвящен анализу заболеваемости коров маститами в Амурской области, изучению этиологической структуры и факторов возникновения маститов у коров в ООО «Пограничное» и ООО «Амурский партизан», в указанных хозяйствах определен микробиологический спектр возбудителей, проведено определение чувствительности выделенных микроорганизмов от больных маститов коров к антибиотикам, исследовано состояние иммунологического статуса животных.

Автором разработаны лечебно-профилактические мероприятия при маститах с использованием комплексного применения антибиотика «Амоксициллин» и нестероидного противовоспалительного препарата «Флунекс», а также иммуномодулирующего препарата «Риботан». Экспериментально доказана высокая терапевтическая и профилактическая эффективность указанных препаратов. Внедрение схем лечебно-профилактических мероприятий при маститах позволило повысить экономическую эффективность: комбинация «Амоксициллин + Флунекс» обеспечила экономический эффект 15,24 руб. на 1 рубль затрат, а применение «Риботана» в постреабилитационный период - 2,58 руб. на 1 рубль затрат, что подтвердило их целесообразность для внедрения в условиях животноводческих предприятий Амурской области.

В «Заключении» автор обобщает перспективные аспекты проведённого исследования и представляет выводы по диссертации, отвечающие поставленным целям и задачам.

«Практические предложения и рекомендации». Для выбора этиотропного средства при выявлении серозно-катарального мастита автор предлагает сначала проводить бактериологическое исследование молока с определением антибиотикочувствительности выделенной микрофлоры, а для лечения - применять комплексную схему: антибиотик «Амоксициллин» (внутримышечно, 20 мл/гол., двукратно с интервалом 48 часов) в сочетании с нестероидным противовоспалительным препаратом «Флунекс» (внутримышечно, 15 мл/гол., 1 раз в день в течение 3 дней). Кроме того, после проведенной антибиотикотерапии автор рекомендует использовать иммуномодулирующий препарат «Риботан» (внутримышечно, 5,0 мл/гол.) однократно.

В качестве «Перспективы дальнейшей разработки темы» автор выделяет три направления: 1. выявление региональных особенностей циркуляции возбудителей и их антибиотикорезистентности в хозяйствах Амурской области путем Проведения расширенных исследований по изучению микробиологического профиля молока коров при маститах; 2. углублённый анализ генетических детерминант патогенности и вирулентности доминирующих региональных штаммов; 3. разработка и тестирование инновационных схем лечения и профилактики маститов с использованием иммунобиологических и неантибактериальных препаратов.

Рекомендации по использованию результатов научных исследований. Результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, могут быть внедрены в практическую деятельность сельскохозяйственных предприятий для лечения серозно-катарального мастита у коров, а также профилактики его дальнейших рецидивов путем коррекции иммунодефицитного состояния организма животных. Помимо этого, полученные данные формируют научную основу для совершенствования лечебно-профилактических мероприятий при маститах у коров и могут применяться в образовательном и научно-исследовательском процессах.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. В автореферате представлены основные структурные части диссертации, а его содержание в достаточной мере раскрывает сформулированные научные положения. Сопоставление текстов показывает полное соответствие выводов и практических предложений в автореферате и диссертации. Диссертационная работа

соответствует критериям 9-14 Положения о порядке присуждения учёных степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а её содержание — паспорту научной специальности 4.2.3 — «Инфекционные болезни и иммунология животных» по следующим пунктам: п. 7. Диагностика инфекционных болезней животных (эпизоотологическая, клиническая, патоморфологическая, серологическая, молекулярная), индикация патогенных микроорганизмов, п. 18. Средства и методы лечения и лекарственной профилактики инфекционных болезней животных, антибиотики и лекарственная резистентность бактерий, п. 20. Принципы профилактической и противоэпизоотической работы, разработка общих и специальных мероприятий по профилактике, контролю и ликвидации инфекционных болезней животных, эпизоотологический мониторинг и надзор. Кроме того, в диссертационной работе соискатель ученой степени отметил информацию о личном вкладе. Так, самостоятельной работой автора стал подбор и анализ источников научной литературы, постановка цели и задач исследования и их реализация. Автор лично провёл статистическую обработку данных и интерпретировал полученные результаты. Экспериментальная составляющая исследования выполнялась как в индивидуальном порядке, так и совместно с научными коллективами. Основные тезисы диссертации, характеристика её новизны и практической значимости подготовлены автором в соавторстве с научным руководителем.

Оценка содержания диссертации, её завершенности в целом.

Диссертационная работа написана профессиональным научным языком, изложение отличается профессиональной точностью, корректным и единообразным использованием специальной терминологии. Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты. Основное содержание работы выстроено логично, отдельные разделы органично связаны между собой и подчинены общей цели исследования. Структура диссертации обеспечивает последовательное раскрытие темы — от постановки проблемы и анализа литературы до экспериментальной части, интерпретации результатов и формулирования обоснованных выводов. Работа носит завершенный характер: поставленные задачи решены в полном объёме, цель достигнута, а научные положения, выносимые на защиту, аргументированы и подтверждены эмпирическими данными. Практическая значимость результатов подкреплена конкретными предложениями по совершенствованию терапии и профилактики маститов у коров, что свидетельствует о полноценной реализации прикладного потенциала исследования.

Подтверждение основных результатов диссертации в печати. Научные результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, отражены в 7 опубликованных работах. Среди них — 4 статьи в журналах, включённых в перечень ВАК Минобрнауки России: «Ветеринарная патология» (К2), «Ветеринария сегодня» (К2), «Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство» (К2) и «Известия Оренбургского государственного аграрного университета» (К2).

Замечания и недостатки. Диссертационная работа в целом оценена положительно, но хотелось бы прояснить отдельные моменты и получить ответы на возникшие вопросы и замечания.

Вопросы.

1. В первой задаче диссертации автор планировал изучить особенности распространения маститов у коров в Амурской области. Однако в работе эта тема не раскрыта и каких-либо особенностей или отличий от других регионов и страны в целом не приводится. Так какие особенности были установлены в процессе выполнения научных исследований?

2. В главе 2.4. представлено распределение животных по трём группам (n=10 в каждой), первая из которых является контрольной с клиническими признаками воспаления вымени. Далее в работе сведений про этих животных не представлено. Хотелось бы знать их судьбу при отсутствии лечения мастита и отношение специалистов ветеринарной службы и руководства ООО «Амурский партизан» к такой схеме проведения опыта, которая однозначно должна привести к выбраковке лакирующих коров. Там же, стр. 61, представлено сравнение концентрации бета-глобулинов в крови коров первой опытной группы с показателями здоровых животных. Но в представленной схеме опыта группы здоровых животных нет.

4. При проведении бактериологического исследования секрета вымени коров с маститами автором выявлено, идентифицировано и признано имеющим этиологическое значение пять видов бактерий - *E. coli*, *S. agalactiae*, *S. haemolyticus*, *S. saprophyticus*, *S. epidermidis*. При этом в разделе 2.3.2.3. представлены результаты чувствительности к антибиотикам энтеробактерий, стрептококков, стафилококков. Согласно Методическим указаниям МУК 4.2.1890-04 «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» исследованию по оценке антибиотикочувствительности подлежат штаммы определенного вида микроорганизмов, объединять штаммы вместе, тем более разных видов, не рекомендуется, так как они имеют различную чувствительность к антибиотикам, что важно для корректной интерпретации результатов и расчёта среднего значения полученных результатов. Так как было проведено исследование?

5. В третьем выводе указано, что наибольшую активность в отношении энтеробактерий показали пенициллин, амоксициллин и амоксиклав. Чем автор может это объяснить, если известно, что энтеробактерии обладают природной устойчивостью к антибиотикам группы бета-лактамов из-за способности вырабатывать пенициллиназу?

6. В выводах шесть и семь указано, что разработаны и апробированы оптимизированные схемы лечебно-профилактических мероприятий при маститах и описано положительное влияние «Риботана» в постреабилитационный период, обеспечивающие 100% отсутствие рецидивов мастита у подопытных коров. Исходя из полученных результатов, оптимальной схемой должна быть обработка новотельных здоровых животных «Риботаном» с профилактической целью, тогда не будет маститов и затрат на лечение.

7. В разделе «научная новизна» указано, что экспериментально доказана и подтверждена высокая эффективность препаратов Амоксициллин, Флунекс, Риботан. Но данные препараты являются зарегистрированными коммерческими препаратами и много лет используются в ветеринарной практике, а их эффективность доказана производителями этих лекарственных средств при

проведении доклинических и клинических исследований и подтверждена Россельхознадзором РФ при проведении процедуры регистрации. Уточните, в чем именно заключаются новизна данной диссертационной работы.

Замечания по тексту диссертации:

1. В работе заявлено 17 таблиц и 10 рисунков, список литературы содержит 235 источников, включая 29 иностранных публикаций. Фактически в тексте последний нумерованный рисунок имеет № 9, иностранных источников 28.

2. Согласно правилам международной номенклатуры при первичном упоминании наименований микроорганизмов в тексте следует указывать полное латинское название - *Staphylococcus aureus*, а в дальнейшем использовать сокращение - *S. aureus*. Автор в работе использует nereкомендованную форму сокращения (в частности, *Staph. aureus*), что нарушает общепринятую практику оформления микробиологических наименований.

3. На с. 24 указано, что оценивается чувствительность «вируса» к антимикробным средствам при мастите коров.

4. На с. 36 в таблице № 1 выявлены расхождения в расчётах. В графе «Всего проб подлежало клиническому обследованию» указаны значения 20 и 40, суммарно составляющие 60 проб, однако в итоговой ячейке приведено значение 50. В графе «Итого» зафиксированы несоответствия сумм в отдельных колонках — требуется пояснение и корректировка данных.

5. На с. 72 в разделе 4.2 при расчёте показателя эффективности на рубль затрат представлено неверное значение: указано соотношение $20285 / 7\ 835 = 30,21$ руб. При этом корректный результат деления должен составлять 2,58, что приведено далее в таблице.

6. В работе не в полной мере соблюдены требования к оформлению приложений, установленные ГОСТ Р 7.0.11-2011: в тексте диссертации должны быть ссылки на все приложения, при этом сами приложения следует располагать в порядке упоминания в тексте. Кроме того, в соответствии с п. 5.7.4, приложения подлежат обязательному включению в оглавление с указанием их номеров, заголовков и страниц.

Заключение

Диссертационная работа Косицыной Ксении Сергеевны на тему: «Микробиологический профиль молока при маститах у лактирующих коров и система их профилактики в Амурской области», представленная на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по научной специальности 4.2.3 — «Инфекционные болезни и иммунология животных» представляет собой завершённое самостоятельное научное исследование, отвечающее критериям научно-квалификационной работы.

Считаем, что диссертация по своей актуальности, новизне, научно-практической значимости, объёму выполненных исследований соответствует требованиям п.9 «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а её автор - Косицына Ксения Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата

ветеринарных наук по специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных.

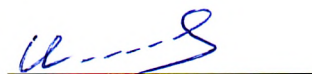
Диссертационная работа Косицыной К.С. и отзыв на нее рассмотрены и одобрены на заседании Научно-методической комиссии ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, протокол № 5 от 31 августа 2026 г.

Главный научный сотрудник
лаборатории микологии и
антибиотиков им. А.Х. Саркисова,
доктор биологических наук,
профессор



Капустин
Андрей
Владимирович

Старший научный сотрудник
лаборатории микробиологии с
музеем типовых культур,
кандидат биологических наук



Иванов
Евгений Валерьевич

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН),
109428, г. Москва, Рязанский проспект, д. 24, корп. 1
Тел. +7-495-970-03-68, admin@viev.ru

Подписи Капустина Андрея Владимировича и Иванова Евгения Валерьевича заверяю:

Учёный секретарь Центра
ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН,
кандидат биологических наук

31.08.2026 г.



Юрий Геннадьевич Исаев