

ОТЗЫВ
официального рецензента
на диссертацию Бесембаевой Ляйли Бекжановны,
представленную на соискание степени доктора философии (PhD)
по образовательной программе 8D09101 – «Ветеринарная медицина»,
на тему: «Мониторинг формирования микробной биоплёнки и оптимизация диагностики и лечения маститов животных».

№	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы);</p> <p>2) <u>диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы);</u></p> <p>3) диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).</p>	<p>Диссертационная работа выполнена в рамках инициативного проекта № ОР11465306 (2020–2023 гг.) «Современные методы лечения и профилактики различных форм мастита у животных», результаты которого использованы при формировании последующего грантового проекта «Жас галым» на 2025–2027 гг. (ИРН AP25794411) «Разработка препаратов на основе растительных экстрактов против мастита коров и изучение их антимикробного и противобиопленочного действия стафилококков». Тема диссертации ориентирована на решение практических задач обеспечения ветеринарного благополучия в молочном животноводстве, включая снижение заболеваемости маститом и повышение качества получаемой продукции. Работа соответствует приоритетным направлениям развития аграрной науки и ветеринарной медицины Республики Казахстан.</p>

2.	Важность для науки	<u>Работа вносит</u> / не вносит существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта</u> / не раскрыта.	Работа дополняет данные об этиологии маститов и особенностей патогенеза при патологиях, обусловленных биопленкообразующими возбудителями. Научная значимость работы заключается в системном рассмотрении мастита как комплексной проблемы, включающей мониторинг, диагностику и оценку эффективности лечебных подходов.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>высокий</u> ; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет.	При выполнении работы докторантом соблюден принцип самостоятельности. Анализ выполненных работ показывает личное участие исследователя в планировании и проведении экспериментальных работ, включающую сбор и анализ материала, проведение лабораторных исследований и производственных испытаний, статистическая обработка данных и формулирование выводов, что свидетельствует о сформированных исследовательских и практических навыках.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>обоснована</u> ; 2) частично обоснована; 3) не обоснована.	Актуальность темы диссертационной работы обоснована и подтверждена научной и практической значимостью полученных результатов для ветеринарной науки. Потребление молока и молочных продуктов в Казахстане является одним из самых высоких среди продуктов питания. Молочная продукция занимает значительную долю в расходах граждан (более 5% от потребительских трат). Несмотря на рост внутреннего производства молока в республике, он не покрывает спрос, который восполняется за счет импорта. Одним из факторов, тормозящих увеличение производства молока, является мастит, который в Казахстане, как и во всем мире, наносит значительный экономический ущерб молочному животноводству. Бессистемное использование различных препаратов и схем лечения, а также нецелесообразное применение антимикробных средств приводят к появлению и распространению

			мультирезистентных бактерий и к постоянному снижению эффективности лечения. В сложившейся ситуации поиск и изучение альтернативных антибиотикам методов лечения маститов является весьма актуальным.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>отражает</u> ; 2) частично отражает; 3) не отражает.	Содержание диссертационной работы полностью соответствует заявленной теме. По структуре диссертация включает разделы: введение, литературный обзор, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований, обсуждение полученных результатов, заключение, практические предложения. Все разделы выстроены логично и последовательно раскрывают основные этапы в соответствии со схемой проведения исследований – от анализа проблемы до оценки практических решений.
		4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.	Цель и задачи сформулированы чётко и находятся в прямой логической связи с темой исследования. Их выполнение подтверждено результатами экспериментальной и аналитической работы.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.	Работа характеризуется внутренней целостностью. Теоретический анализ, методическая часть и результаты собственных исследований взаимно дополняют друг друга, формируют завершённое исследование и указывают на достижение поставленной цели.
		4.5 Предложенные автором новые решения аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u> ; 2) анализ частичный;	Автором проведён анализ полученных результатов современных отечественных и зарубежных исследований, на основе которых обоснованы предлагаемые диагностические и терапевтические подходы.

		<p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов;</p> <p>4) анализ отсутствует.</p>	
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) <u>частично новые (25–75%)</u>;</p> <p>3) не новые (менее 25%).</p>	<p>Научная новизна работы проявляется в комплексной оценке возбудителей мастита и их роли в диагностике и терапии заболевания в условиях конкретных хозяйств, что имеет прикладное значение для ветеринарной практики.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) <u>частично новые</u>;</p> <p>3) не новые.</p>	<p>Выводы основаны на оригинальных экспериментальных данных и ориентированы на практическое использование в системе ветеринарного контроля маститов и обладают научной новизной, так как в диссертации впервые проведен комплексный анализ биопленкообразующих свойств штаммов <i>Staphylococcus aureus</i>, выделенных при маститах сельскохозяйственных животных в Казахстане. Процессы работы автором выявлена вариабельность их фенотипических и генотипических характеристик, установлена связь между способностью возбудителя к биопленкообразованию и вирулентностью. В экспериментах <i>in vivo</i> на лабораторных мышах проведена дифференциация патогенных изолятов, которые показали в лабораторных исследованиях гемолитическую и ДНК активность разной степени интенсивности.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) <u>частично новые</u>;</p> <p>3) не новые.</p>	<p>Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются частично новыми и включают дополнительные тесты для анализа этиологической структуры маститов, разработкой комплексного подхода в терапии, включающий применение препаратов с антибактериальным и антибиопленочным эффектом в сочетании с иммунными сыворотками. Предложенные решения отличаются практической</p>

			реализуемостью и подтверждены результатами экспериментальных исследований и патентами Республики Казахстан.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <u>основаны</u> / не основаны на весомых доказательствах	Все выводы по диссертационной работе обоснованы, сформулированы логично и вытекают из данных, полученных вследствие использования адекватных и воспроизводимых методик и статистического анализа.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) <u>доказано</u>;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано;</p> <p>5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) <u>нет</u>;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) <u>нет</u>;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) <u>узкий</u>;</p>	<p>Положения, выносимые на защиту, доказаны результатами лабораторных и экспериментальных исследований, проведённых в рамках диссертационной работы.</p> <p>Результаты исследования фенотипических и генотипических характеристик изолированных штаммов, позволившие оценить их вирулентный потенциал и механизмы устойчивости стафилококков к противомикробным препаратам. Установлена роль метициллин-резистентных коагулазонегативных стафилококков и <i>Staphylococcus borealis</i> (впервые в Казахстане) в патогенезе мастита.</p> <p>На основании лабораторных исследований проведен анализ чувствительности к антибиотикам биопленкообразующих штаммов в сравнении с планктонными формами, а дана оценка влияния биопленкообразования на формирование антибиотикорезистентности.</p> <p>Автором научно обосновано применение растительных экстрактов как альтернативных средств противомикробной терапии, обладающих выраженным антимикробным и антибиопленочным действием и подтверждена эффективность комплексного применения экспериментальной поливалентной сыворотки против мастита коров с использованием патогенных полевых штаммов, которая имеет новые перспективы для профилактики и лечения заболевания.</p>

		<p>2) средний;</p> <p>3) <u>широкий</u>;</p> <p>4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.</p>	<p>Положения не являются тривиальными, а обладают новизной, поскольку отражают инновационный подход к вопросам изучения этиологии маститов и совершенствовании протоколов терапевтических процедур, основанных на комплексном анализе мониторинговых данных, результатах лабораторной диагностики и экспериментальной апробации предлагаемых подходов.</p> <p>Важность результатов определяется их практической значимостью для ветеринарии: данные могут быть широко использованы для улучшения диагностики мастита, оценки патогенности циркулирующих штаммов, разработки профилактических мероприятий и повышения качества продукции животноводства.</p> <p>Основные положения диссертационной работы отражены и подтверждены в научных публикациях автора, опубликовано 6 научных работ, из которых 1 статья – в международном издании, индексируемом в базе данных Scopus (процентиль по CiteScore 76), 3 - в изданиях из перечня рекомендуемых КОКСНВО МНВО РК и два патента на полезную модель.</p>
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана:</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет.</p> <p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p>	<p>8.1 Использованные методы являются валидными, научно обоснованными, соответствуют задачам исследования и обеспечивают достоверность полученных результатов. Комплекс методов отражает современный уровень ветеринарной микробиологии и биотехнологии.</p> <p>8.2 Получение и анализ результатов осуществлялись с применением современных микробиологических, молекулярно-генетических и аналитических методов, а также компьютерных средств обработки данных.</p>

		<p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) <u>нет</u>.</p>	
		<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием:</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) <u>нет</u>.</p>	<p>8.3 Все сформулированные теоретические выводы, положения и выявленные закономерности доказаны и подтверждены результатами собственных исследований, включающих мониторинговые исследования по выявлению основных возбудителей клинического и субклинического маститов, изучение фенотипических и генотипических свойств патогенов, экспериментальное обоснование эффективности растительных экстрактов против резистентных и биопленкообразующих бактерий, испытание разработанной поливалентной сыворотки в комплексе с полифитовой формулой.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>	<p>8.4 Ключевые утверждения диссертации сопровождаются ссылками на актуальные отечественные и зарубежные научные источники, что обеспечивает корректность интерпретации результатов.</p>
		<p>8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> для литературного обзора.</p>	<p>8.5 Используемый список литературных источников является достаточным и позволяет объективно оценить современное состояние исследуемой проблемы в мире.</p>
9.	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) <u>нет</u>.</p> <p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) <u>да</u>;</p>	<p>9.1 Диссертационная работа обладает теоретической значимостью, расширяя представления о патогенных свойствах стафилококков и механизмах формирования устойчивости к противомикробным препаратам и обосновании способов профилактики и лечения маститов сельскохозяйственных животных.</p> <p>9.2 Полученные результаты имеют выраженную практическую направленность и могут быть использованы в ветеринарной практике при проведении диагностических</p>

		<p>2) нет.</p> <p>9.3 Предложения для практики являются новыми:</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (25–75%);</p> <p>3) не новые (менее 25%).</p>	<p>исследований и терапевтических процедур в молочных хозяйствах.</p> <p>9.3 Практические предложения автора являются новыми, научно обоснованными и подтверждены экспериментальными исследованиями и патентами на полезную модель Республики Казахстан. (Препарат для терапии мастита коров: патент на полезную модель РК №9787 от 22.11.2024 г./ Способ получения гипериммунной сыворотки против мастита крупного рогатого скота: патент на полезную модель РК №11536 от 12.12.2025 г.).</p>
10.	Качество написания и оформления	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) <u>высокое</u>;</p> <p>2) среднее;</p> <p>3) ниже среднего;</p> <p>4) низкое.</p>	<p>Диссертационная работа написана грамотным научным языком, логично структурирована и оформлена в соответствии с установленными требованиями. Иллюстративный материал представлен в достаточном объёме.</p>
11.	Замечания к диссертации	<u>существенные / несущественные</u>	<p>Имеющиеся замечания носят рекомендательный характер и не оказывают влияния на общую положительную оценку диссертационной работы.</p>
12.	Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	высокий	<p>Публикации автора отражают основные этапы исследования, подтверждают апробацию результатов и демонстрируют способность автора к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.</p>
13.	Решение официального рецензента	согласно пункту 28 настоящего Типового положения	<p>Диссертационная работа Бесембаевой Ляйли Бекжановны является завершённым, самостоятельным научно-квалификационным исследованием. По своей актуальности, теоретической и практической значимости она соответствует</p>

		требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D09101 – «Ветеринарная медицина», а её автор заслуживает присуждения искомой степени.
--	--	--

Официальный рецензент, кандидат ветеринарных наук,
руководитель группы образовательных программ «Ветеринария»,
НАО "Казахский агротехнический исследовательский
университет имени С. Сейфуллина"

11.02.2026г

Жошмаш

Кемешов Ж.О.

