

### ОТЗЫВ

официального рецензента, доктора ветеринарных наук, профессора, заведующей кафедры «Микробиология, вирусология и иммунология» НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет» Киркимбаевой Жумагуль Слямбековны на диссертационную работу Мендыбаевой Анары Муратовны на тему «Исследование особенностей фенотипической и генотипической резистентности штаммов *Salmonella enterica*, циркулирующих в Северном регионе Казахстана», представленной на соискание степени доктора философии PhD по специальности 6D120200 – «Ветеринарная санитария»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам	Диссертационная работа выполнена в рамках проекта грантового финансирования МОН РК AP05131447 «Мониторинг антибиотикорезистентности возбудителей энтеропатогенных зооантропонозных заболеваний Северного региона Казахстана», бюджетная программа 217 «Развитие науки», подпрограмма 102 «Грантовое финансирование научных исследований», а также в рамках научно-технической программы BR10764944 «Разработка методов аналитического контроля и проведения мониторинга безопасности пищевой продукции» финансируемой МСХ в рамках бюджетной программы 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований», подпрограмма 101 «Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий», проект «Анализ рисков появления резистентности к антибиотикам патогенной микрофлоры, выделяемой от животных и из сырья и продуктов животного происхождения»
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Работа дополняет имеющиеся данные о распространённости сальмонелл на территории республики, в частности в Костанайской и Северо-Казахстанской областях, с выявлением основных серотипов, циркулирующих среди животных и птиц и, соответственно, в полученной от них продукции. Определена доля антибиотикорезистентных штаммов из общего числа изолятов сальмонелл.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) Высокий; 2) Средний; 3) Низкий;	При выполнении работы докторантом соблюден принцип самостоятельности. Личный вклад исследователя состоит в непосредственном участии в планировании и проведении экспериментальных работ по теме диссертации, анализе полученных



		4) Самостоятельности нет	данных, формулировании выводов и практических рекомендаций, подготовке публикаций, отражающих основные положения и результаты исследований, а также в разработке и получении патента на полезную модель.
4.	Принцип внутреннего единства	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Обоснована;</u></li> <li>2) Частично обоснована;</li> <li>3) Не обоснована.</li> </ol>	<p>Актуальность диссертационной работы обоснована и подтверждена научной и практической значимостью полученных результатов не только для ветеринарии, но и для медицины. Известно, что сальмонеллез относится широко распространенным и наиболее опасным кишечным инфекциям человека и сельскохозяйственных животных. У человека сальмонеллез проявляется в виде пищевых токсикоинфекций, сопровождающихся тяжелыми клиническими проявлениями и последствиями. В животноводстве и птицеводстве данная инфекция сопряжена экономическими потерями от абортосальмонеллезной природы и гибели поголовья молодняка. Загрязненные пищевые продукты, сырье, а также вода рассматриваются как основные источники и факторы передачи возбудителя, что является весьма важным с позиции пищевой безопасности. В тоже время распространение антибиотикорезистентных штаммов значительно снижают эффективность лечебных мероприятий в ветеринарной и медицинской практике. В этой связи результаты диссертационной работы могут быть использованы при разработке программ борьбы с сальмонеллезом животных и людей, а отработанные методы – в лабораторной практике.</p>
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Отражает;</u></li> <li>2) Частично отражает;</li> <li>3) Не отражает</li> </ol>	<p>Содержание работы соответствует теме диссертации, а опубликованные материалы отражают основные результаты исследований, полученные в ходе выполнения работ. Структурально диссертация включает традиционные разделы: введение, обзор литературы, материалы собственных исследований, обсуждение и заключение. В обзоре литературы отражены сведения о современном состоянии изучаемого вопроса как в Казахстане, так и в зарубежных странах. Акцентировано внимание на международные и государственные нормативные документы, регламентирующие индикацию сальмонелл в продуктах и сырье животного происхождения. В разделе «Материалы и методы» даны классические микробиологические и современные молекулярно-генетические методы исследования со ссылкой на основную научно-методическую литературу. В разделе «Результаты исследований» описаны последовательно ход проведения исследований и полученные</p>



			данные в соответствии с поставленными задачами.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цель конкретизирована и полностью соответствуют теме диссертационной работы, а задачи сформулированы таким образом, что позволили докторанту последовательно решить их и достичь цели.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Все разделы диссертации последовательны и взаимосвязаны. Каждый последующий раздел вытекает из предыдущего.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u> ; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Сформулированные автором выводы вытекают из результатов проведенных исследований, которые получены использованием классических и современных методов микробиологических исследований. Присутствует критический анализ данных, обоснованный сравнением собственных результатов с решениями, представленными в литературных источниках.
5.	Принцип новизны научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%)</u> ; 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Научные результаты являются частично новыми (75%) и значительно дополняют сведения о распространенности сальмонеллеза на территории республики, изучена этиологическая структура сальмонеллеза с выявлением часто встречающихся и редких серотипов сальмонелл на территории Костанайской и Северо-Казахстанской областей. Установлен уровень полирезистентных штаммов от общего количества изолятов и выявлены объекты с высокой степенью риска (продукция животноводства - 71,4%). Большой интерес представляет изучение распространения биопленкообразующих штаммов сальмонелл, что также дополняет данные о биологических свойствах сальмонелл и их экологических векторах.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются</u>	Выводы диссертации частично новые (75%) и на основании использования современных методов исследования, в частности молекулярно-генетическое типирование штаммов сальмонелл, определение генов, кодирующих резистентность к антибиотикам,



		<p>25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>исследование способности сальмонелл к биопленкообразованию и др., позволили автору сформулировать выводы, дополняющие сведения о биологических свойствах сальмонелл, циркулирующих на территории северного региона Казахстана.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u> 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются частично новыми (75%) и включают методику использования современного оборудования и методик исследования. Разработанный докторантом с группой ученых Набор праймеров и флюоресцентных зондов для определения резистентности микроорганизмов вида <i>Salmonella enteritica</i> антимикробным препаратам методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени является одним из эффективных методов выявления антибиотикорезистентных штаммов сальмонелл.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны</u>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Все выводы по диссертационной работе обоснованы и сформулированы по результатам, основанным на выборе достаточного количества объектов и проб для исследования, использованием необходимого количества лабораторных исследований, адекватностью использованных методик и статистической обработкой полученных данных и не вызывают сомнений.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u>; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u> 7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u>; 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) <u>средний</u>;</p>	<p>Основные положения, выносимые на защиту: 1. Серотипы сальмонелл, циркулирующие на территории Костанайской и Северо-Казахстанской областей. Проведением бактериологических исследований и молекулярно-генетического типирования установлены основные серотипы сальмонелл, циркулирующие на территории северного региона Казахстана, что позволяет заключить, что данное положение не тривиально, является новым и дополняющим имеющиеся данные. 2. Распространённость сальмонелл, устойчивых к антибактериальным препаратам, выделенных из различных источников. Автором установлено, что на территории исследованных областей распространены серотипы сальмонелл устойчивые к ряду антибиотиков, выявлены основные источники, от которых изолировано наибольшее их количество. Данное положение доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения широкий, что доказано в статьях. 3. Профиль фенотипической и генотипической резистентности штаммов</p>



		<p>3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p><i>Salmonella</i> к антибактериальным препаратам различных фармакологических групп.</p> <p>Положение доказано получением результатов по определению полирезистентных штаммов сальмонелл к различным сочетаниям групп антибактериальных препаратов, по изучению генотипической резистентности штаммов сальмонелл. Соискателем установлено наличие 20 генов, кодирующих устойчивость к антибактериальным препаратам 6 фармакологических групп. Данное положение не является тривиальным, является новым, уровень для применения широкий, является основанием проведения исследований в других регионах республики.</p> <p>Основные положения опубликованы в статьях, которые изданы в журналах, входящих в международную базу данных Scopus и имеют высокий процентиль (86%, 83%)</p>
8.	<p>Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>Выбор методологии обоснован результатами предыдущих исследований в данном направлении, на которые автором даются ссылки. В работе использованы как классические методы, так и современные, в основном в соответствии с межгосударственными стандартами и утвержденными методическими указаниями, что позволило получить достоверные результаты.</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>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>Результаты исследований получены на основании использования современных методов исследований (перечислено в п. 5.2) и методик обработки данных. Соискателем использован пакет MS Excel 2010 с расчетом ошибки средней арифметической, для сравнения двух относительных показателей использован точный критерий Фишера, для определения статистических зависимостей количественных показателей от качественных характеристик применялась шкала Чеддока.</p>
		<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического</p>	<p>Все сформулированные выводы основаны на расчетах, включающих оценку достоверности полученных результатов, следовательно, являются обоснованными и доказанными. Исследования проводились в аккредитованной лаборатории, на поверенном оборудовании.</p>



		эксперимента): 1) <u>да</u> ; 2) нет	
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены</u> ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Все утверждения, сделанные в диссертации, подтверждены ссылками на актуальные и достоверные научные статьи, опубликованные в международных рейтинговых журналах.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны/не достаточны</u> для литературного обзора	Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора и отражают современное состояние изучения данного вопроса в мире. Дан обзор нормативно-правовой документации, регулирующей вопросы ветеринарного благополучия и санитарной безопасности продовольствия при сальмонеллезах и материалы о современной ситуации по данному заболеванию в северном регионе республики.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Диссертация имеет большое теоретическое значение, так как расширяют сведения о свойствах возбудителей сальмонеллеза, о методах диагностики сальмонеллезов и способах определения антибиотикорезистентности
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Диссертация имеет большое практическое значение, которое заключается в обосновании расширения лабораторных исследований по выявлению устойчивых к антибактериальным препаратам штаммов сальмонелл и проведении постоянных мониторинговых исследований для обеспечения пищевой и ветеринарной безопасности и защиты здоровья населения. С этой целью автором выпущены практические рекомендации «Лабораторная диагностика и идентификация возбудителей стафилококкозов, сальмонеллезов и эшерихиозов» и методическое пособие «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» для специалистов диагностических лабораторий, преподавателей, студентов, магистрантов и докторантов ветеринарных специальностей.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u> 3) не новые (новыми являются менее	Предложения для практики являются частично новыми (75%), а метод определения резистентности микроорганизмов рода <i>Salmonella enteritica</i> к антимикробным препаратам, предложенный автором, является новым для Казахстана (Патент на полезную модель №4832, дата регистрации 30.03.2020 г.)

		25%)	
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Диссертация написана грамотно, последовательно, доступно и оставляет положительное впечатление.

**Решение:**

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Мендыбаевой Анары Муратовны на тему «**Исследование особенностей фенотипической и генотипической резистентности штаммов *Salmonella enterica*, циркулирующих в Северном регионе Казахстана**», имеет характер завершённой научной работы и соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям PhD (доктора философии) по специальности 6D120200 - Ветеринарная санитария. В этой связи ходатайствую перед Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МНиВО РК о присуждении **Мендыбаевой Анаре Муратовне** степени доктора философии по специальности 6D120200 - Ветеринарная санитария.

**Официальный рецензент,**

доктор ветеринарных наук, профессор,  
заведующая кафедрой «Микробиология, вирусология и иммунология»  
НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»

Подпись профессора Киркимбаевой Ж.С. заверяю  
Главный ученый секретарь НАУ КазНАИУ

*Ж.С. Киркимбаева*

Ж.С.Киркимбаева



У.К.Керимова