

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора ветеринарных наук, профессора
Паршина Павла Андреевича на диссертацию Сытник Дениса
Александровича «Санитарно-бактериологические исследования воздушной
среды животноводческих помещений и контроль качества деконтаминации»,
представленную в диссертационный совет Д 220.062.02 при ФГБОУ ВО
«Ставропольский государственный аграрный университет» на соискание
ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.02 –
ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с
микотоксикологией и иммунология

Актуальность темы диссертации.

Задачей современного животноводства является максимальное обеспечение населения страны продукцией отечественного производства, что необходимо для решения проблемы продовольственной безопасности страны. В свою очередь производство высококачественных безопасных в экологическом и санитарном отношении продуктов невозможно без строгого выполнения технологических и ветеринарно-санитарных норм и правил ведения отрасли на всех этапах производства.

Интенсификация производства привела к концентрации на ограниченных площадях большого количества животных. Несоблюдение элементарных зооветеринарных требований при производстве животноводческой продукции привело к тому, что в настоящее время почти ни одно хозяйство не имеет животных свободных от патогенов. Это связано с тем, что воздушный бассейн любого животноводческого предприятия сильно загрязнен микрофлорой, опасной не только для здоровья животных, но и обслуживающего ее персонала. Почти на всех животноводческих предприятиях при проведении различных операций не соблюдаются чистые и грязные потоки.

Значительная концентрация поголовья животных на ограниченных площадях сопровождается резким возрастанием числа микроорганизмов на различных поверхностях и в воздухе, а также повышением их патогенности. Воздух животноводческих помещений представляет аэродисперсную систему, в которой в качестве аэродисперсной фазы бактериальные аэрозоли могут находиться в капельной фазе, в фазе высохших обезвоженных бактериальных капель и в пылевой фазе. При санитарно-гигиенической оценке животноводческих помещений особое внимание должно уделяться микробной обсемененности воздуха. Повышенное содержание микроорганизмов в воздухе помещений отмечается при несоблюдении принципа «все пусто – все занято» и неудовлетворительном качестве проведения дезинфекции.

Контроль микроорганизмов в воздушной среде животноводческих и перерабатывающих продукцию животного происхождения предприятий, количественная и качественная оценка микроорганизмов позволяет

прогнозировать возникновение, развитие и распространение факторных болезней животных и является необходимым условием организации ветеринарно-санитарных мероприятий на объектах ветеринарного надзора.

Несомненно разработка методологии проведения мониторинга количественного и качественного состава микрофлоры воздушной среды помещений и оптимизация подходов к использованию различных устройств для исследования бактериальной обсемененности воздуха, контроля качества деконтаминации и методов культивирования являются весьма актуальными.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и заключений, сформулированных в диссертации.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и заключений определяется правильностью постановки и решения задач по выполнению работы, использованием соответствующего методического уровня и оборудования для проведения экспериментов, достоверным анализом фактического экспериментального и теоретического материала.

При выполнении работы использовались общепринятые методы научного познания: взаимосвязь и взаимообусловленность; синтез и анализ; обобщение и сравнение; наблюдение, измерение и интерпретация; специальные методы: бактериологические, клинические, биохимические, гематологический на современных приборах и оборудовании.

Для анализа результатов исследований применялись статистические и математические методы, позволяющие обеспечить достоверность и объективность полученных данных. Статистическая обработка полученных данных проведена BioStat 2009 и Microsoft Excel. Сравнительные испытания методов посева улавливающей жидкости проведено по ГОСТ Р ИСО 16140–2008.

Испытаниями различных устройств, предназначенных для микробиологического исследования воздуха, автором установлена более высокая эффективность улавливателя микроорганизмов по сравнению с прибором для санитарно-бактериологического анализа воздуха. Конструктивные особенности устройства позволяют проводить различные варианты микробиологического анализа воздуха, так как в нем совмещены все известные методы осаждения (инерционный и седиментационный). При оценке результатов посева на подложки RIDA® COUNT для определения общего микробного числа показатели чувствительности на 2,2% и специфичности на 3,2% были выше, чем при классическом (стандартном) методе, а при определении коли-индекса – на 5,2% и 8,1% соответственно. Установлено снижение общей концентрации микроорганизмов воздуха после санации в корпусе с дойными коровами на 35,8%, в корпусе дорастивания ремонтного молодняка на 38%, в родильном отделении на 28,4% и в телятнике на 33,4% после проведения дезинфекции.

Достоверность и новизна исследований научных положений, выводов и рекомендаций.

Автором проведен существенный объем исследований, выполненных в разных корпусах молочного комплекса с достаточным количеством поголовья животных с применением апробированных методик, запатентованных устройств и специального оборудования в аккредитованной лаборатории. Достоверность выводов и научных положений подтверждается использованием биометрической обработки данных экспериментов.

Впервые в условиях современного животноводческого комплекса проведено определение качественного и количественного состава микрофлоры воздуха помещений, где содержатся высокопродуктивные животные, сравнительный анализ бактериальной обсеменённости воздуха животноводческих помещений с учётом технологического цикла и сезонного фактора. На основании полученных диссертантом исследований разработан и предложен производству метод мониторинга бактериальной обсеменённости воздуха животноводческих помещений.

Разработанные устройства для микробиологического анализа воздуха обеспечивают высокую эффективность улавливания флоры за счет ударного действия воздушной среды, седиментации и фильтрации. Метод посева улавливающей жидкости на подложки RIDA® COUNT для определения бактериальной обсеменённости воздуха по чувствительности и специфичности не уступает классическому (стандартному) методу, но имеет преимущество по затратам времени. Показатели микрофлоры воздушной среды (общее микробное число и коли-индекс) в помещениях молочного комплекса зависят от плотности содержания поголовья, сезона года и принятой технологии.

Практическая значимость и внедрение.

Автором получены данные, позволяющие рекомендовать на производстве усовершенствованную технологию определения количественного и качественного состава микроорганизмов в воздухе животноводческих помещений, которые, в свою очередь, позволяют своевременно проводить профилактические мероприятия.

Способ определения бактериальной обсеменённости и коли-индекса воздуха с помощью предлагаемого диссертантом устройства для отбора проб и метод посева внедрены в деятельность ветеринарных специалистов и используются в учебном процессе на факультете ветеринарной медицины по специальности – 36.05.01 «Ветеринария» в ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (СтГАУ).

На основании проведенных автором исследований для производства предложены усовершенствованная модель улавливателя микроорганизмов и проведение контроля бактериальной обсеменённости воздуха животноводческих помещений с использованием устройства для улавливания и метода культивирования флоры на подложках RIDA® COUNT.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Диссертация и автореферат написаны в соответствии с требованиями ВАК РФ, изложены хорошим и доступным языком, хорошо иллюстрированы таблицами. Содержание и выводы автореферата соответствуют материалам диссертации.

Автореферат, изложенный на одном условно печатном листе, содержит основные разделы диссертации и раскрывает ее научные положения. Выводы и практические предложения в автореферате и диссертации идентичны. Диссертация и автореферат полностью соответствуют критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы, репрезентативность эмпирического материала.

Диссертационная работа является результатом пятилетних исследований автора. В работах, опубликованных по теме диссертации, выполненных в соавторстве, весомая часть исследовательской деятельности принадлежит Д.А. Сытник. Проведение исследований, изложение и практическая реализация результатов осуществлены при личном участии соискателя (доля участия диссертанта составляет 85 %). Диссертационная работа выполнена под руководством действительного члена РАН, заслуженного деятеля науки РФ, почётного работника высшего профессионального образования РФ, доктора биологических наук, профессора А.Ф. Дмитриева.

Содержание диссертации, ее завершенность, публикации автора.

Диссертация изложена на 118 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 15 таблицами, 21 рисунком и состоит из традиционных разделов: Введение, Обзор литературы, Материалы и методы исследований, Собственные исследования, Заключение, Выводы, Практические предложения, Список литературы, включающий 231 источник, в т. ч. 28 – иностранных авторов, Приложения.

В разделе «Введение» диссертантом рассматриваются актуальность и целесообразность изучаемого вопроса, приводятся поставленные на разрешение цели и задачи исследований, показана научная новизна и практическая ценность, апробация работы и основные положения, выносимые на защиту.

Раздел «Обзор литературы» содержит сведения о методах и устройствах бактериологического исследования воздуха, обсемененности воздушного бассейна животноводческих помещений биологическими аэрозолями, влиянии микробной обсемененности воздуха животноводческих помещений на иммунобиологическое состояние телят и о взаимосвязи бактериальной обсемененности воздушной среды комплексов с уровнем продуктивности коров.

В разделе «Материал и методика исследований» указаны методики, оборудование и схемы проведения опытов. Исследования проводились в

условиях племенного репродуктора ОАО «Урожайное» Новоалександровского района Ставропольского края. Объектом служили различные помещения комплекса. Лабораторные исследования проводились в ФГБУ «Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория» и на кафедре эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» с 2011 по 2014 год. Предметом исследований явилась бактериальная обсеменённость воздушной среды помещений молочного комплекса с животными различных технологических групп. Содержание животных соответствовало действующим Санитарным правилам для животноводческих предприятий (Сан Пин 4542–87). Испытание устройств для санитарно-бактериологического анализа воздуха проведено в условиях помещений для животных на молочном комплексе ОАО «Урожайное» Новоалександровского района в период с 2011 по 2013 год.

В разделе «Собственные исследования» автором описаны эффективность применения устройств для санитарно-бактериологического анализа воздуха, количественный состав микрофлоры воздуха закрытых помещений молочного комплекса, определение видового состава микрофлоры воздуха в помещениях животноводческого комплекса на разных этапах поточно-цеховой технологии, результаты сравнительных испытаний различных методов посева улавливающей жидкости, гематологические и биохимические показатели у коров и телят, результаты контроля качества дезинфекции воздушной среды животноводческих помещений.

В обсуждении результатов исследований автор аргументировано интерпретирует результаты собственных исследований эффективности применения устройств для санитарно-бактериологического анализа воздуха, количественного состава микрофлоры воздуха закрытых помещений молочного комплекса, определение видового состава микрофлоры воздуха в помещениях животноводческого комплекса на разных этапах поточно-цеховой технологии, результатов сравнительных испытаний различных методов посева улавливающей жидкости, гематологических и биохимических показателей у коров и телят, результатов контроля качества дезинфекции воздушной среды животноводческих помещений с данными других исследователей.

Выводы отражают исследования диссертанта, сформулированы на основании полученных результатов, достаточно аргументированы и объективны.

Рассматриваемая работа представляет собой систематическое изложение, анализ и обобщение объективно достоверных экспериментальных результатов и сведений. Для описания изучаемых процессов, автором обоснованно предложена адекватная терминология, выведены непротиворечивые математические формулы. Термины определены четко и однозначно, а их совокупность представляет собой взаимосвязанную систему.

По материалам диссертационной работы опубликованы семь научных работ, в том числе три статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ. Получен патент на полезную модель.

Основные положения и результаты исследования представлены, доложены и одобрены на ежегодных научно-практических конференциях ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (2010–2016 гг.).

Вопросы, возникшие при рассмотрении диссертации.

При рассмотрении диссертации возникли вопросы, на которые автору дать ответы и пояснения:

1. Как автор объясняет различие показателей общей бактериальной обсеменённости и коли-индекса воздуха в родильном отделении в разные периоды исследования (максимальное значение бактериальной обсеменённости в марте, минимальное значение – в сентябре; максимальный показатель коли-индекса в июле и наименьшее значение этого показателя – в сентябре)?
2. Какие факторы способствовали вариации показателей общей бактериальной обсеменённости и коли-индекса воздуха в помещении телятника в различные периоды исследования (наивысший уровень бактериальной обсеменённости в апреле, наименьший – в июле; самый высокий коли-индекс в октябре, минимальное значение этого показателя зарегистрировано в июне)?
3. Чем можно объяснить то, что при более высокой степени распространения в воздухе телятника *E. coli*, более высокой патогенностью обладали культуры *Staph. aureus*?
4. Как объясняется высокая патогенность ассоциации *Str. faecalis* и *E. coli*, установленная автором в опытах?
5. Чем обуславливается более высокая патогенность *E. coli* из воздуха корпуса дорастивания молодняка при более высоком распространении *Staph. aureus*, а также высокая патогенность ассоциации микроорганизмов *Str. faecalis* и *E. coli*?
6. Как можно объяснить изменение гематологических (повышение уровня гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов, палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, снижение эозинофилов и лимфоцитов) и биохимических (повышение уровня общего белка и активности ферментов сыворотки крови) показателей у телят в марте, апреле, ноябре и декабре?
7. Каков уровень заболеваемости и какие болезни диагностируются у молодняка и взрослых животных в хозяйстве в разные периоды исследований?
8. Проводятся ли в хозяйстве ветеринарно-санитарные мероприятия, в частности, профилактическая дезинфекция? Какие средства и методы используются для проведения мероприятий в хозяйстве?

9. Не считает ли автор необходимым при планировании мероприятий по дезинфекции проводить определение чувствительности микрофлоры к предлагаемым дезинфицирующим средствам?

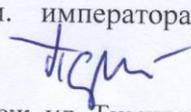
Вопросы носят дискуссионный характер и не снижают общей положительной оценки работы.

Заключение.

Диссертационная работа Сытник Дениса Александровича «Санитарно-бактериологические исследования воздушной среды животноводческих помещений и контроль качества деконтаминации» выполнена на достаточном экспериментальном и производственном материале. Исполнителем проведены и обобщены значительные по объему и новизне исследования, полученные результаты имеют научное и прикладное значение.

Таким образом, диссертация Сытник Дениса Александровича является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи по санитарно-бактериологическому изучению воздушной среды животноводческих помещений и контролю качества деконтаминации, имеющей значение для развития знаний в области ветеринарных наук, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология.

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный
университет им. императора Петра 1», доктор ветеринарных наук,
профессор  Паршин Павел Андреевич

394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 1.
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им.
императора Петра 1». Тел. 8 (473) 253 91 82. E.mail: doktor_57@mail.ru

18 октября 2016 г.

