

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора ветеринарных наук, профессора Калюжного Ивана Исаевича на диссертационную работу Сепп Анастасии Леонидовны на тему: «Состояние мембранного пищеварения и микробиоценоза при гастроэнтерите у поросят в период отъема», представленную к публичной защите в диссертационный совет Д 35.2.034.02 на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности: 4.2.1. – Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

**Актуальность темы диссертации.** В современном свиноводстве период отъема является одним из наиболее критических этапов в жизни поросят, поскольку в это время происходит резкое изменение в рационе питания, нередко приводящее к развитию гастроэнтеритов. Эти заболевания оказывают значительное влияние на состояние мембранного пищеварения и микробиоценоза кишечника, что, в свою очередь, может привести к снижению продуктивности и ухудшению здоровья животных. Понимание механизмов, лежащих в основе этих изменений, и разработка эффективных методов профилактики и лечения являются ключевыми задачами для улучшения благополучия поросят и повышения эффективности свиноводческих хозяйств.

Проблемы в функционировании пищеварительной системы зачастую влекут за собой изменения в составе и количестве микроорганизмов в кишечнике. Хотя дисбактериоз сам по себе не является отдельным заболеванием, он играет роль как в развитии, так и в последствиях гастроинтестинальных расстройств. Исследования авторов указывают на его значимость в патогенезе таких заболеваний. В борьбе с гастроэнтеритами ветеринарные врачи часто прибегают к использованию антибиотиков, но их необдуманное применение может усугубить дисбактериоз и способствовать увеличению устойчивости бактерий к антибиотикам, что подтверждается многочисленными исследованиями.

Все вышеизложенное даёт нам основание заключить, что проблема ранней диагностики и лечения гастроэнтеритов у поросят в период отъема в условиях промышленных технологий остаётся актуальной и с научной, и с практической точек зрения.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Научные положения, представленные к защите в диссертационном совете, выводы и рекомендации сформулированы автором на основании проведенных экспериментальных исследований в свиноводческом хозяйстве Новгородской области в период с 2017 по 2024 гг. Обработка материалов исследований осуществлялась на кафедре внутренних болезней животных им. А. В. Синева ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины».

Анализ изложенных материалов показывает, что выводы диссертационной работы и предложения производству, аргументировано отражающие её основные научные положения, являются вполне обоснованными и достоверными. Они вытекают из

применения материала диссертации, полученного с применением современных методов исследования и сертифицированного оборудования.

**Достоверность и новизна исследования полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Автором впервые проведен комплексный подход по изучению влияния пробиотических штаммов бактерий *Enterococcus faecium* L-3 и *Enterococcus faecium* 1-35 на организм лабораторных животных и поросят.

Впервые показано изменение морфологических и биохимических показателей крови и состава микробиоценоза кишечника после коррекции экспериментального дисбиоза у лабораторных животных с использованием пробиотических бактерий *Enterococcus faecium* L-3 и *Enterococcus faecium* 1-35 на разных сроках эксперимента.

Диссертант установил изменения активности ключевых мембранных пищеварительных ферментов (мальтазы, щелочной фосфатазы и аминопептидазы-N) в кишечнике поросят в зависимости от их возраста и клинического состояния.

Проведена гистологическая оценка состояния слизистой оболочки тонкой кишки у поросят при неспецифическом гастроэнтерите в сравнении с контрольными группами животных, а также после лечения с использованием пробиотических бактерий *Enterococcus faecium* L-3 и *Enterococcus faecium* 1-35.

**Значимость результатов работы для науки и производства.**

Данные, полученные в работе, способствуют пониманию процессов, происходящих в кишечнике при использовании пробиотических бактерий *Enterococcus faecium* L-3, *Enterococcus faecium* 1-35 в лечебно-профилактических целях.

В ходе проделанной работы результаты о морфологических и биохимических показателях крови, видовом составе микробиоценоза кишечника, изменениях активности пищеварительных ферментов помогают лучше понять этиологию и патогенез неспецифического гастроэнтерита у поросят-отъемышей.

Полученные данные представляют собой практическую ценность для постановки диагноза и разработки лечебно-профилактических мероприятий и могут быть использованы в научно-исследовательской работе, учебном процессе и терапевтической практике ветеринарных врачей.

**Теоретическая и практическая значимость работы.**

Результаты проделанной работы, касающиеся клинических и биохимических параметров крови, состава кишечной микрофлоры, а также изменений в деятельности ферментов пищеварения, расширяют понимание причин и развития неспецифического гастроэнтерита у молодняка свиней. Эти данные имеют важное значение для диагностики и разработки методов лечения, а также профилактики. Полученный материал может найти применение в научных исследованиях, образовательном процессе, включая лекции по физиологии, энзимологии, микробиологии, а также в клинической практике ветеринарных врачей.

Представленные в ходе исследований данные об изменении активности пищеварительных ферментов, структурных элементов тонкой кишки, биохимических показателей крови и микробиоценоза кишечника при коррекции экспериментального

дисбиоза у крыс, а также лечении неспецифического гастроэнтерита у поросят с использованием пробиотических бактерий *Enterococcus faecium* L-3 и *Enterococcus faecium* 1-35, используются в научно-исследовательской работе и в учебном процессе ряда ведущих высших учебных заведений Российской Федерации: ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия»; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»; ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»; ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»; ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова».

**Методология и методы исследования.** Исследования выполнены на базе ФГБОУ ВО СПбГУВМ и свиноводческом хозяйстве Новгородской области и в период с 2017 по 2024 гг.

Для проведения исследований и решения поставленных задач применяли общеклинические, гематологические, биохимические, микробиологические, гистоморфологические, а также молекулярно-биологические методы. Все исследования были проведены с использованием современного оборудования и программного обеспечения.

**Степень достоверности и апробация результатов исследования.**

Основные положения диссертации основаны на данных, полученных с использованием сертифицированных приборов; репрезентативной выборки объектов исследования, которая соответствовала целям и задачам; применении комплекса передовых методов изучения биологического материала; публикации в рецензируемых журналах. Достоверность полученных экспериментальных данных подтверждена при помощи корреляционного анализа и критерия (t) Стьюдента.

Основные результаты работы были представлены на российских и международных конференциях: Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны» (Санкт-Петербург, 2019); Всероссийская конференция с международным участием «Интегративная физиология» посвященная 170-летию со дня рождения И. П. Павлова (Санкт-Петербург, 2019); XV Международная научно-практическая конференция «Аграрная наука – сельскому хозяйству» (Барнаул, 2020); Вторая научная конференция с международным участием «Микробиота человека и животных» (Санкт-Петербург, 2020); Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современное состояние и перспективы развития ветеринарной и зоотехнической науки» (Чебоксары, 2020); Всероссийская конференция с международным участием «Интегративная физиология», посвящённая 95-летию Института физиологии им. И. П. Павлова РАН (Санкт-Петербург, 2020); XXVII Всероссийская конференция молодых ученых с международным участием «Актуальные проблемы биомедицины-2021» (Санкт-Петербург, 2021); 76-я международная научная конференция молодых ученых и студентов СПбГУВМ (Санкт-Петербург, 2022); Международная научная конференция «Актуальные вопросы ветеринарной медицины», посвященная 100-летию кафедр клинической диагностики, внутренних болезней животных им. Синева А.В., и акушерства и оперативной хирургии ФГБОУ ВО СПбГУВМ (Санкт-Петербург, 2022).

**Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы.** В диссертационной работе представлены данные исследований, проведенных автором в период с 2017 по 2024 гг. Соискатель совместно с научным руководителем выбрал тему исследования, определил цель, задачи и схему исследования. Диссертант лично осуществлял методическую подготовку экспериментов, отбор проб для исследований, а также их проведение и обработку полученных данных, принимал непосредственное участие в обсуждении полученных результатов, подготовке докладов и публикаций материалов диссертационного исследования.

**Оценка объема, структуры и содержания работы.** Диссертационная работа изложена на 167 страницах компьютерного текста. Работа включает в себя введение, обзор литературы, материал и методы исследования, результаты собственных исследований, обсуждение полученных результатов, заключение, практические предложения, список литературы и приложений. Список используемой литературы состоит из 246 источников, из которых 114 зарубежных авторов. Текст диссертации проиллюстрирован 7 таблицами, 38 рисунками и содержит 10 приложений.

В приложениях содержатся сведения о внедрении результатов исследований в учебный процесс, свиноводческие хозяйства и ветеринарные службы.

Во введении автор обосновывает актуальность темы, показывает степень её разработанности, лаконично формулирует цель и задачи исследования, объект и предмет изучения, научную новизну, теоретическую и практическую значимость результатов, приводит методологию и методы исследований, представляет основные положения, выносимые на защиту, а также сведения о публичной апробации материалов диссертационной работы.

В разделе «Обзор литературы» автор приводит краткую характеристику роли и места мембранного пищеварения, описываются этапы гидролиза белка, дается характеристика пищеварительной системы свиней, говорится о роли кишечной микрофлоры в развитии заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также о самом гастроэнтерите поросят и пробиотических препаратах. Представленный соискателем обзор литературы достаточно полно и на современном уровне отражает суть работы.

В разделе «Собственные исследования» автор убедительно, поэтапно решает поставленные задачи диссертационного исследования. В подразделе 2.1. представлены материалы и методы исследования.

В главе «Заключение» диссертант приводит четкие выводы, согласно поставленной цели и задачам исследования.

В главе «Практические предложения» даны рекомендации по использованию в свиноводческих комплексах, полученных данных при составлении схем диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Результаты исследований соискатель рекомендует к использованию при проведении лекционных и лабораторно-практических занятий.

Автореферат в полной мере отражает основное содержание диссертационной работы. Выводы и практические предложения идентичны в автореферате и диссертации.

**Подтверждение опубликования основных научных результатов в научной печати.** По материалам диссертационных исследований опубликовано 14 научных работ, отражающих основное содержание диссертации. Из них 4 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации; 10 статей в региональной печати.

**Соответствие содержания диссертации, автореферата критериям «Положения о присуждении ученых степеней».** Диссертационная работа А.Л. Сепп на тему «Состояние мембранного пищеварения и микробиоценоза при гастроэнтерите у поросят в период отъема» и автореферат, содержащий основные разделы диссертации и раскрывающий ее научные положения, изложены в соответствии с критериями «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 от 24.09.2013 г. №842).

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 4.2.1 - патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

**Замечания, предложения и вопросы по диссертации.** Признавая высокое качество содержания диссертационной работы и автореферата, Сепп Анастасии Леонидовны, в ходе ознакомления с ними и оппонирования возник ряд вопросов, на которые хотелось бы получить разъяснения автора, в ходе публичной защиты:

1. Скажите, пожалуйста, в чем преимущество пробиотических бактерий *Enterococcus faecium* L-3 и *Enterococcus faecium* 1-35 для лечения и профилактики гастроэнтерита у поросят в период отъема?

2. Уточните, пожалуйста, применялись ли ранее в хозяйствах данные пробиотические бактерии? Какова их эффективность?

3. Применялись ли пробиотические бактерий *Enterococcus faecium* L-3 и *Enterococcus faecium* 1-35 на других видах животных?

4. С чем связано снижение уровня щелочной фосфатазы и холестерина в крови у поросят, в лечении которых использовались *Enterococcus faecium* L-3 и *Enterococcus faecium* 1-35?

5. Объясните, пожалуйста, с чем связано повышение гемоглобина, снижение количества лейкоцитов и СОЭ при применении в лечении *Enterococcus faecium* L-3 и *Enterococcus faecium* 1-35.

В процессе просмотра текста диссертации в отдельных местах встречаются незначительные грамматические погрешности и опечатки. Указанные замечания не влияют на правильное понимание текста диссертации, не снижают ее научную и практическую значимость.

### **Заключение**

Диссертационная работа Сепп Анастасии Леонидовны на тему: «Состояние мембранного пищеварения и микробиоценоза при гастроэнтерите у поросят в период отъема» представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой на достаточном объеме материала, с использованием современных методик разработаны положения, совокупность которых следует классифицировать как новое решение важной

научно-практической задачи, связанной с лечением и профилактикой расстройств желудочно-кишечного тракта, в частности гастроэнтерита у поросят. Данная работа вносит существенный вклад в ветеринарную науку и практику.

По актуальности, новизне, значимости для науки и практики диссертационная работа Сепп Анастасии Леонидовны отвечает требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, а её автор Сепп Анастасия Леонидовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности: 4.2.1. - Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Официальный оппонент:

доктор ветеринарных наук

по специальности 4.2.1 –

патология животных, морфология,

физиология, фармакология и токсикология,

профессор, профессор кафедры

«Болезни животных и

ветеринарно-санитарная экспертиза»

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный

университет генетики, биотехнологии и

инженерии имени Н.И. Вавилова»

Гражданин Российской Федерации

Калужный Иван Исаевич

Подпись доктора ветеринарных наук,

профессора И.И. Калужного заверяю:

Ученый секретарь ученого совета

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный

университет генетики, биотехнологии и

инженерии имени Н.И. Вавилова»



Марадудин Алексей Максимович

20.08.2024 г.

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина, зд.4, стр.3; телефон 8(8452)-69-24-25; E-mail: [kalugnivan@mail.ru](mailto:kalugnivan@mail.ru)