

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и инновационной деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»
доктор биологических наук И. В. Чудов



«ат» августа 2020 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) о диссертации Зирук Ирины Владимировны «Морфология организма подсвинков при влиянии комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты (научное и практическое обоснование)», представленной в диссертационный совет Д 220.061.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова» на соискание учёной степени доктора ветеринарных наук по специальности 06.02.01 - диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных

Актуальность темы. Достижения как российских, так и зарубежных ученых в области животноводства свидетельствуют о том, что потенциальная продуктивность свиней не может быть достигнута только при обеспечении их потребности в энергии и протеине. Многочисленными исследованиями доказано, что отсутствие сбалансированных рационов по аминокислотному составу, минеральным веществам и витаминам является серьезным препятствием для развития свиноводства. Это особенно актуально в последнее время, когда наблюдается экономические трудности в реализации свинины и низким ценам на этот вид мяса.

Практика показывает, что использование витаминно-минеральных премиксов способствует повышению иммунного статуса организма, продуктивных показателей, сохранности поголовья и улучшению качества получаемой продукции. В связи с этим в последние годы у сельхозпроизводителей значительно возросла потребность в минеральных добавках для комбикормов, в виде устойчивых комплексов микроэлементов, дающих возможность положительно влиять на производственные и экономические показатели хозяйств.

Доказано, что минеральные добавки в виде неорганических солей такие, как сульфаты или оксиды разных металлов, слабо используются организмом. В тоже время, усвоение солей органических аминокислот, которые более схожи по строению с животной клеткой, происходит в значительно большем объеме. Поиск и разработка эффективных способов повышения использования доступных и дешёвых природных минералов в качестве добавок в рационы свиней, позволят получить экономически выгодную и безвредную продукцию.

В связи с этим вопрос изучения влияния комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты является актуальным и своевременным. Соискателем правильно намечена цель и определены задачи исследований. Наиболее важными из них являются следующие: изучение динамики роста и развития, органомерических и линейных показателей органов пищеварения подсвинков при использовании разного количества (7,5 %; 10 % и 12,5%) комплекса микроэлементов; определение характера морфологических, биохимических и иммунологических изменений крови подсвинков; определение концентрации макро- и микроэлементов в сыворотке крови и паренхиматозных органах подсвинков; изучение морфофункциональных и микроморфометрических изменений в пищеварительном тракте и мышечной ткани у подсвинков при применении в рационах аспарагинатов; выявление динамики видового и количественного состава микробиоценоза толстой кишки у подсвинков под влиянием хелатов; изучение влияния аспарагинатов на органолептические показатели мяса свиней; расчет экономической эффективности применения аспарагинов подсвинкам в период откорма.

Научная новизна работы заключается, во-первых, в том, что проведена комплексная оценка морфологических изменений в организме подсвинков на откорме при использовании в рационах 7,5 %, 10 % и 12,5 % от нормы комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты. Экспериментальная часть и производственный опыт был организован в условиях крупных свиноводческих хозяйств. Сбор и анализ материала проводился с участием специалистов в области кормления, терапевтов и ветеринарно-санитарных экспертов, что придало работе комплексность и выраженную практическую направленность. Во-вторых, влияние кормовой добавки оценивалось не только с помощью биохимических и зоотехнических методов. Применялись фундаментальные морфологические методы на разных уровнях организации: макро- и микроскопии, гистологии, гистохимии, цитологии. При этом проводилась не только качественная оценка состояния органов и тканей, но использовались морфометрические методики, часть из которых с использованием прикладных компьютерных программ, позволяющим оценить визуальные картины гистологических срезов объективно.

Представлены и проанализированы изменения морфофункционального состояния органов и тканей, продуктивные показатели организма подсвинков под влиянием различного количества

комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты. Определена концентрация макро- и микроэлементов в сыворотке крови и внутренних органах подсвинков при добавлении в рационы органической формы микроэлементов.

В результате этих новых подходов установлено, что комплекс микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты в количестве 10 % от суточной нормы потребностей свиней в микроэлементах неорганической формы является оптимальным и необходим подсвинкам для улучшения органометрических и весовых показателей органов пищеварительного канала, увеличения среднесуточных приростов и живой массы.

В результате получено свидетельство о государственной регистрации базы данных морфологического строения пищеварительного канала подсвинков при добавлении в рацион аспарагинатов. На основании проведенных комплексных исследований и экономических расчетов разработаны методические рекомендации: «Морфофункциональное состояние и продуктивные качества молодняка свиней при использовании в рационах аспарагинатов» (одобрены Министерством сельского хозяйства Саратовской области, 2018); «Морфологические показатели органов пищеварительного канала молодняка свиней при использовании в рационах комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты» (одобренны Управлением ветеринарии Правительства Саратовской области, 2019); «Методическое пособие по изучению морфофункциональных изменений органов пищеварения свиней при применении в рационе микроэлементов в органической форме» (одобрено на секции зоотехнии и ветеринарии отделения сельскохозяйственных наук РАН ФГБНУ Всероссийским научно-исследовательским ветеринарным институтом патологии, фармакологии и терапии Россельхозакадемии, 2019).

Теоретическая и практическая значимость работы. Работа относится к категории прикладных исследований. Её результаты дополняют и расширяют представления о морфологических и функциональных изменениях, наблюдаемых в органах пищеварения, о биохимических и иммунологических показателях крови, концентрации макро- и микроэлементов в органах и тканях организма, составу микробиоценоза толстой кишки, а также органолептических показателях и дегустационной оценке качества получаемой продукции, при применении комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты, у подсвинков на откорме. Полученные данные позволяют дать оценку морфофункционального состояния животных и понять сущность процессов, происходящих в организме свиней при откорме.

Результаты органолептической и дегустационной оценки качества продукции, при применении в рационах подсвинков комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты, являются решающими при определении пищевой, сырьевой ценности и определения путей ее использования на предприятиях пищевой промышленности.

Использование 10 % комплекса микроэлементов, на основе L-аспарагиновой кислоты, может быть базовым для оценки эффективности применения подсвинкам в комбикормах оптимального количества органической формы микроэлементов, что позволит существенно повысить производственные и экономические показатели свиноводческих хозяйств.

Полученные данные уже используются в производственной деятельности при откорме подсвинков в племенном свиноводческом комплексе ООО «Время-91» Энгельсского района, ООО «Агрофирма «Рубеж» Пугачевского района, ЛПХ «Сабиров» Новоузенского района Саратовской области, в свиноводческом хозяйстве СХПК «Салтыкова» Земетчинского района Пензенской области, ООО «Черкизово - свиноводство» Пензенского филиала ОП «Князевка» площадка Репродуктор, ЛПХ «Хачатрян С.Б.» Шпаковского района Ставропольского края, ОАО «Батайское» Азовского района Ростовской области, ООО «Агро- С.Е.В.» Константиновского района Амурской области, ООО «Свинокомплекс Волжский» Чердаклинского района Ульяновской области.

Материалы диссертационной работы значительно углубляют, расширяют и дополняют сведения о возрастной и функциональной морфологии органов пищеварения подсвинков. Они широко используются в учебном процессе при подготовке зооветеринарных специалистов - при чтении лекций, проведении лабораторно-практических занятий по дисциплинам морфологического и клинического цикла, в практическом обучении, а также в научно-исследовательской работе студентов, аспирантов и докторантов в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ.

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены, обсуждены и получили одобрение на ежегодных научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава, аспирантов и молодых ученых ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (Саратов, 2011 - 2019); Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современной ветеринарии», посвященной 65-летию ветеринарной науки Кубани (Краснодар, 2011); Международной научно-практической конференции «От теории – к практике: вопросы современной ветеринарии, биотехнологии и медицины», посвященной 121-летию создания Саратовского НИВИ (Саратов, 2011); Всероссийской научно-практической конференции: «Современные научно-практические достижения в ветеринарии» (Киров, 2012); Международной научно-практической конференции: Ветеринарная медицина XXI Века. Инновации, обмен опытом и перспективы развития (Саратов, 2012); Международной научно-методической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса»; Международной научно-практической конференции: Актуальные

проблемы ветеринарной медицины (Иваново, 2012); Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» (Ульяновск, 2012); Молодежном форуме: Молодые ученые Агропромышленному комплексу Поволжского региона (Саратов, 2013); Международной научно-практической конференции «Современные проблемы ветеринарии, зоотехнии и биотехнологии», посвящённая 100-летию ФГБОУ ВО СГАУ им. Н.И. Вавилова (Саратов, 2013); Международных научно-практических конференциях (Казань, 2012; Прага, 2012, 2013; Болгария, 2012); Международной научно-практической конференции: Науковий вісник національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва» (Київ, 2013); Международной заочной научно-практической конференции: «Наука, образование, общество: тенденции и перспективы» (Москва, 2013); Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны» (Санкт Петербург, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017); Международной научно-практической конференции «Современные проблемы ветеринарной онкологии и иммунологии» (Саратов, 2014); Международной научно-практической конференции: «Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных условиях» (Ульяновск, 2015); Международной научно-практической конференции «Проблемы и пути развития ветеринарии высокотехнологичного животноводства», посвященной 45-летию ГНУ ВНИВИПФиТ Россельхозакадемии (Воронеж, 2015); Международной научно-практической конференции: Аграрная наука: поиск, проблемы, решения, посвященной 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.М. Куликова (Волгоград, 2015); Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов: «Молодые ученые в решении актуальных проблем науки» (Троицк, 2016); Всероссийской научно-практической конференции - «Научные и инновационные разработки молодых ученых в сфере АПК», посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Нижегородской ГСХА (Нижний Новгород, 2016); Международной научно-практической конференции научных сотрудников и преподавателей «Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России» (Ставрополь, 2016); Международной научно-практической конференции: Новая наука: Теоретический и практический взгляд (Ижевск, 2016); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: Перспективы производства продуктов питания нового поколения, посвященной памяти профессора Сапрыгина Георгия Петровича (Омск, 2017); I Международной научно-практической конференции: Социально-экономическое развитие России: актуальные

подходы и пути решения, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Краснодарский социально-экономический институт (филиал) (Краснодар, 2017); Международной научно-практической конференции «Козыбаевские чтения-2017: Научное обеспечение интенсивного развития животноводства, кормопроизводства и ветеринарии в свете реализации государственной программы развития АПК Республики Казахстан (Казахстан, 2017); 19-й Международной научно-методической конференции по патологической анатомии животных: «Актуальные вопросы патологии, морфологии и терапии животных» (Ставрополь, 2018); на VII-VIII съездах научного медицинского общества анатомов, гистологов и эмбриологов (Астрахань, 2018; Воронеж, 2019); расширенном заседании кафедры морфологии, патологии животных и биологии ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова (2019).

Оценка содержания диссертации, степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций. Диссертация Зирук Ирины Владимировны изложена на 306 страницах компьютерного текста. Она сформирована по традиционной схеме: введение (13 стр.), обзор литературы (80 стр.), собственные исследования (119 стр.), заключение (4 стр.), рекомендации производству и перспективы разработки темы (3 стр.). Имеется список сокращений, список литературы и приложения. Работа иллюстрирована 30 таблицами, 84 рисунками, 18 приложениями. Список литературы содержит 557 источников, в том числе 107 иностранных.

В первой главе «Введение» обоснованы актуальность и степень разработанности темы, определены цель, задачи исследований; отмечены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, приведены выносимые на защиту положения, отражена широкая апробация работы и указан личный вклад соискателя в проведённые исследования.

Во второй главе «Обзор литературы» диссертации автор приводит ретроспективный анализ литературных сведений об использовании биологически активных добавок в свиноводстве. Особое внимание уделено сравнительному анализу имеющихся сведений о применении макро- и микроэлементов в свиноводстве и их влиянии на организм подсвинков. Здесь же соискатель отражает особенности морфологии пищеварительного канала у подсвинков, а также обратив особое внимание на состав микрофлоры пищеварительного канала и её роли в пищеварении свиней.

В главе 3.1 «Методология, материал и методы исследований» приведены характеристики методологии и методов исследования: с использованием клинического, морфобиохимического, иммунологического, органомерического, гистологического, морфометрического, микробиологического, органолептического и статистического методов исследований. Результаты реализации эксперимента обрабатывали при помощи стандартных программ Microsoft Excel XP, с вычислением коэффициента достоверности по Стьюденту. В некоторых разделах необходимо было бы использовать непараметрические

критерии оценки достоверности разницы.

В главе 3.2 «*Результаты исследований и их анализ*» изложены результаты, полученные в ходе проведенного соискателем исследования, которая состоит из семи разделов. Нумерация разделов неправильная. Нумерацию 3.2 нужно было сохранить и добавлять к ней номер подраздела (3.2.1 и т.д.). В них диссертант приводит результаты научно-производственного опыта по изучению влияния аспарагинатов на морфофункциональные показатели органов и тканей и продуктивные показатели подсвинков на откорме.

В главе 3.2.1 «*Влияние аспарагинатов на динамику роста, развития, органомерические и линейные показатели организма подсвинков*» приведены результаты исследований, отражающих закономерности роста и развития подсвинков на протяжении научно-производственного опыта в интактной, 1-й, 2-й и 3-й опытных группах. Доказано, что на всём протяжении эксперимента длина тонкого и толстого отделов кишечника подсвинков в опытных группах незначительно варьировала, превышала аналогичные показатели контрольной группы. Убойный выход во 2-й опытной группе составлял $75,29 \pm 0,27$ %, что больше контроля, 1-й и 3-й опытных групп соответственно на 3,01; 2,42 ($p \leq 0,001$) и 0,9 % соответственно. За период опыта наилучший прирост наблюдался у животных 2-й опытной группы $677,0 \pm 0,09$ ($p \leq 0,001$) г и был выше контроля на 1,9%, 1-й опытной группы на 3,8% и животных 3-й группы на 0,9%. Диссертант делает вывод, что добавление в рацион хелатных соединений ведет к более интенсивному развитию мышечной массы у подсвинков, получавших в составе рациона 10% минерального комплекса от нормы.

В главе 3.3 «*Особенности гомеостаза подсвинков при добавлении в рацион аспарагинатов*» соискателем приводятся данные клинического исследования подсвинков контрольной и подопытной групп на протяжении эксперимента. Сделан вывод о том, что у подсвинков 2-й опытной группы, которые получали в составе своего рациона 10% от общепринятой нормы комплекса минералов, отмечали более интенсивное течение белкового обмена и окислительно-восстановительных процессов на фоне увеличения мясной продуктивности животных.

В главе 3.4 «*Особенности морфологии пищеварительного канала подсвинков при добавлении в рацион аспарагинатов*» приводятся сведения по морфологии органов пищеварения (желудок, тонкая кишка, толстая кишка и печень) у подсвинков контрольной и подопытных групп. Автор заключает, что добавление в рационы подсвинков комплекса микроэлементов в связи с L-аспарагиновой кислотой оказывает благоприятное влияние на процессы переваривания, всасывания и усвоения макро-, микроэлементов, а также витаминов, а, следовательно, и на структуру органов пищеварения и обменные процессы организма в целом.

В главе 3.5. «*Динамика морфометрических изменений стенки пищеварительного канала подсвинков при добавлении в рацион*

аспарагинатов» приведены результаты морфометрического строения органов пищеварительного канала подсвинков интактной и подопытной групп. По результатам исследований автор заключает, что к 7 - и месячному возрасту толщина слизистой, мышечной и серозной оболочек тонкой и толстой кишки, а также желудка у подсвинков 2-й опытной группы превосходила таковые показатели аналогов интактной группы. Радиус печеночных долек к концу опыта у животных 2-й опытной группы составлял $34,4 \pm 0,29$ мкм, что превышало аналогичные показатели на 11,9 % и 5,5 % в контроле и 1-й опытной группе. Автор заключает, что добавление в рационы подсвинков (10 % от нормы) комплекса микроэлементов способствовало оптимальной макро- и микроструктурной организации органов пищеварения.

В главе 3.6 *«Микробиоценоз толстой кишки у интактных и подопытных подсвинков»* диссертант утверждает, что применение аспарагинатов 10 % от рациона способствовало нормализации микробиоценоза толстой кишки животных, за счет создания наиболее оптимальных условий для развития нормофлоры (лакто- и бифидобактерии) и одновременного замедления размножения условно-патогенной микрофлоры. Так, с 35-го дня до 7 - и месячного возраста постнатального онтогенеза во второй опытной группе отмечено устойчивое повышение количества лакто- и бифидобактерий с 10^5 до 10^7 КОЕ и с 10^4 до 10^7 КОЕ соответственно.

В главе 3.7 *«Послеубойная ветеринарно-санитарная экспертиза туш и сенсорные показатели мяса подсвинков»* доказано, что сенсорные качества бульона из мяса животных 2-й опытной группы превосходили таковой показатель аналогов 1-й и 3-й опытной на 0,25 балла и 0,15 балла соответственно, и контроль на 0,48 балла. Диссертант заключает, что использование в рационах минерального комплекса, в количестве 10 % от общепринятой нормы, способствовало повышению органолептических свойств и дегустационных показателей мяса подсвинков, по сравнению с контрольной группой.

В главе 3.8 *«Экономическая эффективность при применении в рационах минерального комплекса на основе L-аспарагиновой кислоты»* проведён расчёт экономической эффективности применения минерального комплекса. Доказано, что уровень рентабельности при откорме животных 2-й опытной группы, получавших в составе рациона комплекс микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты, в количестве 10 % от нормы, был выше на 7,3 %, в сравнении с контрольной.

В главе 4 *«Заключение»* диссертант делает шесть выводов, которые логично вытекают из результатов собственных исследований. Определено оптимальное количество минерального комплекса (Zn, Fe, Cu, Mn и Co) на основе L-аспарагиновой кислоты (2-я опытная группа) в рационах подсвинков на откорме, что способствовало увеличению живой массы на 1,7 % и среднесуточных приростов на 1,9 % по сравнению с интактными животными. Заслуживает внимание утверждение, что положительное влияние аспарагинаты, в указанном количестве, оказывали и на динамику

органомерических и линейных показателей органов пищеварительного канала подсвинков.

В главе «Рекомендации производству и перспективы разработки темы» автор констатирует, что для повышения продуктивных и производственных показателей подсвинков на откорме рекомендуется применять в их рационах минеральный комплекс на основе L-аспарагиновой кислоты в количестве 10% от общепринятой нормы.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации. Опубликованный автореферат соответствует диссертации и полностью отражает структуру научно-квалификационной работы и результаты проведенных исследований.

Подтверждение опубликованных научных результатов. По материалам диссертационной работы опубликовано 69 научных работ, в которых отражены основные положения диссертации, в том числе 22 из них в рецензируемых научных журналах, рекомендованных перечнем ВАК РФ, 2 в изданиях, входящих в перечень Scopus, учебное пособие (Германия, Саарбрюкен, 2012), монография (Саратов, 2013), методические рекомендации и пособие (Саратов, 2014, 2018, 2019), получено свидетельство о государственной регистрации базы данных. Общий объем публикаций составляет 42,56 п.л., из них 25,23 п.л. принадлежат лично соискателю. Они достаточно полно отражают результаты проведенных исследований.

Замечания и дискуссионные вопросы:

При анализе диссертации Зирук Ирины Владимировны, у нас возникли замечания и появились некоторые вопросы, пояснения к которым, желательно услышать в ходе публичной защиты.

Замечания

1. Во введении диссертации «Личный вклад соискателя» необходимо было бы представить более подробно.
2. В конце обзора литературы можно было бы сделать заключение.
3. В диссертации необходимо использовать литературный всем понятный русский язык. Поэтому наряду с ссылкой на источник литературы, нужно указывать фамилию исследователя. На пример в случае: «[504] предложили термин «пробиотик» лучше писать «J.A. Lowe et al. [504] предложили термин «пробиотик».
4. Необходимо было бы использовать «Nomina Anatomica Veterinaria» последней редакции.
5. Обсуждение полученных результатов лучше выделять в отдельную главу в составе Заключение, а не включать в подразделы результатов собственных исследований.
6. В диссертации встречаются неудачные выражения («3.3 Особенности гомеостаза», «3.4 Особенности морфологии», С.11 – «улучшение органомерических показателей...», С.19 – «микроэлементов, которые не синтезируются организмом», С.30 – «в

рационе животных улучшается поедаемость корма», С.61 – «Потребность современных, высокопродуктивных хозяйств в микроэлементах», С. 110 – «наблюдается лучшее развитие тонкой кишки...», С.216 – «масса печени и желудка, как у интактных, так и у животных всех опытных групп оказалась недостоверной»).

7. Некоторые ссылки на источники литературы оформлены не по ГОСТу, а некоторые ссылки не соответствуют названию и содержанию статьи.

8. Не расшифрованы качественные изменения структуры тканей и органов, т.к. величина клеток и их ядер может увеличиваться при дистрофиях, а уменьшаться при атрофии.

9. Встречаются страницы, на которые заполнены текстом только на половину.

10. Согласно п.14 постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней...» при использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство. В список использованной литературы внесены опубликованные И.В. Зирук работы по теме диссертации (источники: 96, 97, 116-165, 206, 207, 216, 339-349, 422), а по тексту в квадратных скобках указана (стр. 116, 123, 133, 153, 155, 163, 169, 201) нумерация опубликованных работ, согласно их порядковому номеру в списке литературы. Полный список работ, опубликованных по теме диссертации, имеется также в автореферате. По нашему мнению ссылки на эти работы лучше делать в конце каждого подраздела результатов собственных исследований с указанием автора и соавторов.

Вопросы

1. Что Вы изучали: «10% комплекс микроэлементов в связи с L-аспарагиновой кислотой», «влияние 7,5 %, 10 % и 12,5 % от нормы комплекса микроэлементов (Zn, Fe, Cu, Mn и Co) в связи L-аспарагиновой кислотой в комбикормах», «комплекс микроэлементов в связи с L-аспарагиновой кислотой», «минеральный комплекс на основе L-аспарагиновой кислоты» (1, 2, 3 и 4 Положения, выносимые на защиту)?

2. Как уплотняли кусочки органов для гистологического исследования в парафине, целлоидине или замораживали?

3. С какой целью использовали флуоресцентный микроскоп Fluorescence microscope LF-302?

4. Каков механизм влияния комплекса микроэлементов на микрофлору толстого отдела кишечника?

5. Как изменялся состав анаэробной микрофлоры?

6. Уточните какие «Иммунологические показатели крови подсвинков» (подраздел 3.3.2) Вы изучали?

Следует отметить, что указанные вопросы и замечания не имеют принципиального значения, а носят дискуссионный характер и ни в коей мере не затрагивают основную сущность представленной работы.

Заключение

Диссертация Зирук Ирины Владимировны на тему «Морфология организма подсвинков при влиянии комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты (научное и практическое обоснование)» является самостоятельной, законченной в пределах цели и поставленных задач, научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные лично соискателем, имеют существенное значение для российской науки и практики, которые можно квалифицировать, как новое крупное научное достижение, вносящее существенный вклад в развитие промышленного свиноводства – получение высококачественной продукции и обеспечение продовольственной безопасности. Путем изучения применения комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты диссертант научно обосновал и доказал возможность широкого использования в количестве 10% от общепринятой нормы для подсвинков на откорме. Выводы и рекомендации в работе обоснованы фактическим материалом. По актуальности, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверности и новизне, диссертационное исследование Зирук И.В. на тему «Морфология организма подсвинков при влиянии комплекса микроэлементов на основе L-аспарагиновой кислоты (научное и практическое обоснование)», отвечает требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ п.п. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям.

Положительно оценивая диссертационную работу Зирук Ирины Владимировны считаем, что она заслуживает присуждения ученой степени доктора ветеринарных наук по специальности 06.02.01 - диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

Отзыв составил:

Профессор кафедры морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, доктор ветеринарных наук (специальность 06.02.01 диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных)
Каримов Фоат Ахметович



Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании кафедры морфологии,

патологии, фармации и незаразных болезней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет» (протокол №9 от 24 марта 2020 года).

Заведующий кафедрой морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, доктор ветеринарных наук (специальность 06.02.01-диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных), профессор Сковородин Евгений Николаевич

24 марта 2020 г.

450001, г. Уфа, Респ. Башкортостан, ул. 50 лет Октября, 34

Телефон: +7 (347) 228-91-77 E-mail: prkombgau@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ). Почтовый адрес: 450001, г. Уфа, Респ. Башкортостан, ул. 50 лет Октября, 34

Телефон: +7 (347) 228-07-19; Факс: 228-08-98, E-mail: bgau@ufanet.ru

