

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. ректора ФГБОУ ВО «Оренбургский  
государственный аграрный университет»,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

\_\_\_\_\_ Г.В. Петрова

« 17 » \_\_\_\_\_ 2018 г.



**ОТЗЫВ**

ведущей организации ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Агаркова Николая Викторовича «Макро- и микроморфология слепой кишки и её кровеносного русла овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе», представленную в диссертационный совет Д 220.062.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология, морфология животных.

**1. Актуальность темы.**

Изучение возрастных изменений макро- и микроскопического строения органов животных является одним из актуальных направлений современной морфологии, в том числе и продуктивных животных. Одним из видов продуктивных животных, обеспечивающих человека мясом и шерстной продукцией, являются овцы. Ставропольский край является регионом развитого овцеводства, где успешно разводятся животные различного направления продуктивности, в том числе и мясошерстного, к которому относятся овцы северокавказской породы, более приспособленной к равнинной степной местности Юга России. Одним из условий успеха в разведении овец и получении от них максимально возможной продуктивности является изучение возрастных изменений в строении и функционировании кишечника и его кровеносного русла, поскольку ему



принадлежит главная роль в окончательном переваривании питательных веществ и всасывании продуктов пищеварения в кровь и лимфу, а знание возрастных закономерностей в строении и функциях кишечника поможет при совершенствовании кормления животных, профилактике, диагностике и лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Несмотря на наличие в доступной научной литературе многочисленных данных о макро- и микроморфологии желудочно-кишечного тракта жвачных животных, практически не исследованными остаются вопросы породной анатомии кишечника мелкого рогатого скота, в том числе и овец. Особый интерес с точки зрения физиологии представляет слепая кишка, являющаяся первым из сегментов толстой кишки, в которой продолжают процессы переваривания клетчатки и всасывание питательных веществ в кровь и лимфу. В этой связи становится актуальным исследование возрастной макро- и микроморфологии слепой кишки и ее кровеносного русла овец северокавказской породы в постнатальном периоде онтогенеза.

## **2. Новизна исследований и полученных результатов**

В диссертационной работе Агаркова Н.В. представлены убедительные факты возрастных изменений макро- и микроскопического строения слепой кишки и ее кровеносного русла овец северокавказской породы в течение 18 месяцев постнатального развития, обусловленные с точки зрения автора изменениями в кормлении животных, ростом, развитием и дифференцировкой тканей стенки кишки, ее артериального и венозного русла. Диссертантом впервые у овец северокавказской породы были изучены макро- и микроанатомические особенности слепой кишки и области илеоцекального сфинктера в постнатальном онтогенезе; описаны возрастные изменения макро- и микроморфометрических показателей слепой кишки и илеоцекального сфинктера в течение 18 месяцев постнатального развития животных; установлены особенности топографии, хода, ветвления и слияния экстраорганных артерий и вен слепой кишки овец и возрастные изменения их морфометрических показателей. Соискатель

Н.В. Агарков впервые детально изучил строение интрамурального артериального и венозного русла слепой кишки и установил возрастные особенности его архитектоники в слизистой, мышечной и серозной оболочках у овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе. Им впервые была изучена микроморфология экстраорганный и интрамуральный артериальный и венозный русла слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе и установлены особенности его микроструктурной организации.

### **3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и заключений**

Научные положения, выводы и практические рекомендации сформулированы корректно и подтверждены достаточным количеством фактического материала.

Исследования были проведены на кафедре паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С.Н. Никольского, в гистологической лаборатории Научно-диагностического и лечебного ветеринарного центра ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», а также в СПК племзавод «Восток», п. Верхнестепной Степновского района Ставропольского края. Материалом для исследования служил кишечник овец северокавказской породы, отобранный от животных четырех возрастных групп (1-суточные, 1-месячные, 4-месячные, 18 – месячные), общей численностью 80 голов, на убойном пункте СПК племзавод «Восток» Степновского района Ставропольского края.

Диссертантом четко сформулирована цель исследований и правильно определены 5 задач, дающих представление об объеме выполненных исследований.

В соответствии с поставленными задачами соискатель Н.В. Агарков использовал комплекс анатомических, гистологических, гистохимических, макро- и микроморфометрических методов исследований, а также статистическую об-

работку полученных научных данных с глубоким их анализом. Достаточное количество животных, подобранных в группы для исследований, может свидетельствовать о достоверности полученных результатов. Важно подчеркнуть, что исследования носят не просто описательный, а достоверный морфометрический характер. В этой связи достоверность научных положений, выводов и заключений, основанных на полученных результатах исследования и опубликованных в открытой научной печати, не вызывает никакого сомнения.

#### **4. Значимость для науки и производства полученных соискателем результатов**

Результаты исследований соискателя Н.В. Агаркова имеют несомненное научно-теоретическое и практическое значение. Полученные данные о макро- и микроморфологических особенностях слепой кишки и её кровеносного русла у овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе расширяют и дополняют имеющиеся сведения о породных, возрастных и видовых особенностях макро- и микроанатомии пищеварительного аппарата и кровеносной системы овец. Они раскрывают возрастные особенности макро- и микроморфологии слепой кишки, её кровоснабжения и венозной васкуляризации в течение 18 месяцев постнатального развития животных.

Результаты исследований диссертанта рекомендуется использовать при установлении особенностей физиологии кишечного пищеварения в различные возрастные периоды постнатального развития животных и совершенствовании рационов их кормления.

Выявленные особенности макро- и микроанатомии слепой кишки и её кровеносного русла рекомендуется использовать при выяснении возрастных особенностей патогенеза кишечных заболеваний, совершенствовании способов консервативного и оперативного лечения болезней кишечника и профилактике кишечных заболеваний овец.

Материалы исследований могут быть использованы при проведении научных исследований, в учебном процессе по морфологии животных в учебных заведениях биологического и ветеринарного профиля, а также составлении монографий, учебных и справочных пособий по сравнительной, возрастной, видовой и породной морфологии животных.

### **5. Оценка содержания и оформления диссертации**

Диссертационная работа Н.В. Агаркова построена по классическому образцу и включает в себя следующие главы: введение (7 стр.); обзор литературы (51 стр.); материалы и методы исследований (7 стр.); результаты исследований и их анализ (146 стр.); заключение (13 стр.), 13 выводов, практические предложения, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы. Список использованной литературы включает 314 источников, в том числе 64 зарубежных авторов. Диссертация изложена на 269 страницах компьютерного набора.

Работа оформлена в соответствии с действующими требованиями ВАК, содержит 115 цветных рисунков хорошего качества и 20 таблиц, написана грамотно, аккуратно и читается легко.

В главе «*Введение*» автор Н.В. Агарков обосновывает актуальность проведенного им исследования, четко формулирует цель и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, методологию и методы исследования, основные положения, выносимые на защиту, а также информацию о степени достоверности и апробации работы, публикациях результатов исследования, объеме и структуре диссертации. Основные положения, выносимые на защиту, сформулированы кратко и четко, они находят свое отражение в тексте и выводах диссертационной работы.

Глава «*Обзор литературы*» состоит из 5 разделов. В них приводятся и анализируются современные научные данные о макро- и микроскопическом строении тонкого и толстого кишечника жвачных животных, его экстраорганных и интрамуральных артерий и вен в различные периоды онтогенеза. Обзор

литературы демонстрирует, что автор детально изучил литературные источники по теме исследования. В актив диссертанта следует отнести наличие краткого заключения в конце каждого раздела, что позволяет судить о глубоком анализе имеющихся литературных данных, аргументированном обосновании актуальности избранной темы и необходимости детального изучения макро- и микроскопического строения слепой кишки и её кровеносного русла у овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе.

Глава *«Собственные исследования»* включает 2 раздела и 7 подразделов.

В первом разделе *«Материалы и методы исследований»* указаны учреждения и сельскохозяйственное предприятие, где диссертантом проводились научные исследования (кафедра паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С.Н. Никольского, Научно-диагностический и лечебный ветеринарный центр ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», СПК племзавод «Восток» Степновского района Ставропольского края).

В своей работе диссертант Н.В. Агарков использовал существенный объем исследуемого кадаверного материала, полученного от 80 животных, комплекс современных высокоинформативных методов исследования (макро- и микроморфологических, гистохимических) и статистическую обработку полученного морфометрического материала. Применение данных методов позволило достичь цели исследования, решить поставленные задачи, а также получить ценные новые научные сведения о морфологии слепой кишки и её кровеносного русла овец северокавказской породы в постнатальном периоде онтогенеза.

Второй раздел *«Результаты исследований и их анализ»* содержит 7 подразделов.

Первый подраздел *«Макроморфология слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе»* посвящен возрастным

изменениям макроскопического строения слепой кишки овец северокавказской породы. Диссертантом Н.В. Агарковым установлено несколько морфотипов слепой кишки овец северокавказской породы. Представлены данные по изменению топографии слепой кишки животных по возрастным периодам исследования. Автор отмечает наиболее интенсивное увеличение диаметра илеоцекального сфинктера, внутреннего диаметра, массы, объема стенки слепой кишки овец северокавказской породы в течение первого месяца постнатального развития, а также наибольшее увеличение длины, внутреннего объема, площади стенки и полного объема слепой кишки овец в период развития от одного до четырех месяцев.

Второй подраздел *«Микроморфологические особенности слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе»* содержит данные о видовых и возрастных микроструктурных особенностях стенки слепой кишки и области илеоцекального сфинктера овец в период постнатального развития от рождения до 18 месяцев. Автор диссертационной работы Н.В. Агарков провел глубокий анализ не только микроструктурных изменений стенки кишки, ее оболочек, слоев, тканей, клеток, но и микроморфометрических параметров слепой кишки, выделив периоды их наиболее интенсивных изменений.

В третьем подразделе *«Морфологические особенности экстраорганный артериального русла слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе»* соискатель Н.В. Агарков отмечает, что в кровоснабжении слепой кишки овец принимает участие подвздошнослепая артерия, являющаяся продолжением подвздошнослепободочной, отходящей в свою очередь от краниальной брыжеечной артерии, уделяет внимание возрастным изменениям макроморфометрических параметров внеорганных артерий (длины и диаметра), акцентируя внимание на неодинаковую интенсивность их развития в исследуемые периоды постнатального онтогенеза овец.

Одним из достоинств работы является наличие качественных иллюстраций содержащих информацию о ходе, топографии и порядке ветвления исследованных экстраорганных артерий, которые могут быть использованы в учебном процессе по анатомии животных при рассмотрении кровеносного русла желудочно-кишечного тракта.

Четвертый подраздел *«Возрастные изменения морфологии интраорганного артериального русла слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе»* содержит ценную для науки и практики информацию об особенностях хода, топографии и ветвлении внутривисцеральных артерий в плане их послойного расположения. Автор отмечает, что внутривисцеральные артерии формируют три интрамуральных артериальных сплетения: подсерозное, мышечное и наиболее выраженное подслизистое, которое принимает участие в кровоснабжении тканей слизистой и мышечной оболочек. Н.В. Агарков также указывает, что внутривисцеральные артерии и их ветви формируют многочисленные анастомозы и приводит данные о возрастных изменениях в архитектонике внутривисцеральных артерий и числе их различных типов.

Пятый подраздел *«Возрастная морфология интрамурального венозного русла слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе»* посвящен макроанатомическим особенностям интраорганного венозного русла слепой кишки овец северокавказской породы четырех исследуемых возрастных групп животных. Автор отмечает, что отток венозной крови из стенки слепой кишки овец обеспечивается интрамуральными венами и их анастомозами, образующими три венозных сплетения: подслизистое, мышечное и подсерозное. В течение 18 месяцев постнатального онтогенеза овец, как указывает Н.В. Агарков, происходит увеличение длины и диаметра интрамуральных вен и их корней. Автором также приводятся данные о типах и формах их анастомозов. У овец 18-месячного возраста в подслизистом венозном сплетении слепой кишки впервые отмечается парность всех интрамураль-

ных вен. У 1-суточных и 1-месячных ягнят в слепой кишке отсутствуют внутривеночные вены, вливающиеся в магистральные сосуды под тупым углом, которые встречаются у животных 4-х и 18-месячного возраста. По ходу подраздела расположены таблицы и диаграммы, дающие комплексное представление о возрастных изменениях анатомии внутривеночных вен, их числовых и процентных взаимоотношениях.

Шестой подраздел *«Морфологические особенности внеорганного венозного русла слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе»* содержит сведения о ходе, топографии, слиянии внеорганных вен, осуществляющих отток крови от слепой кишки. Диссертант указывает, что отток венозной крови из стенки слепой кишки овец осуществляется через подвздошнослепую вену, переходящую в подвздошнослепободочную, вливающуюся в свою очередь в общую брыжеечную вену. Н.В. Агарков также отмечает, что наиболее интенсивное увеличение длины подвздошнослепободочной, подвздошнослепой и общей брыжеечной вен, диаметра подвздошнослепободочной и подвздошнослепой вен слепой кишки в период от рождения до 1-месячного возраста овец, а диаметра общей брыжеечной вены – в период с одного до четырехмесячного возраста постнатального развития овец.

В седьмом подразделе *«Микроморфология кровеносного русла слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе»* диссертантом выявлены возрастные изменения, происходящие в течение 18 месяцев постнатального развития овец во внеорганных и интрамуральных артериях и венах слепой кишки: увеличение общей толщины стенок кровеносных сосудов и слоев миоцитов в меди артерий и вен с более плотным прилеганием друг к другу; у 4-месячных ягнят в адвентиции крупных интра- и экстраорганных вен впервые появляются выраженные пучки миоцитов; ядра миоцитов меди артерий и вен с возрастом увеличиваются в размерах и уплотняются. Данный подраздел содержит большое число цветных

микрофотоснимков, таблиц и диаграмм, подтверждающие достоверность полученных результатов исследования.

Следует отметить, что все подразделы содержат большое число цветных микрофотоснимков, таблиц и диаграмм, являющихся фактическим подтверждением полученных результатов исследования и облегчающих восприятие текста. В конце каждого подраздела автор приводит краткое заключение о сути полученных новых научных данных.

В главе «*Заключение*» Агарков Н.В. на основании результатов собственных исследований подводит итог своей научно-квалификационной работы. Диссертантом приводится тщательный анализ полученных научных данных и их сопоставление с результатами аналогичных исследований, представленных в отечественной и зарубежной литературе. При этом диссертант Н.В. Агарков проявил достаточную компетентность в обсуждаемых вопросах, и дал убедительное обоснование выводам.

В главе перечислены 13 аргументированных выводов, вытекающих из результатов собственных исследований, полученных в ходе достижения поставленной цели и решения задач, а также 3 практических предложения. Представленные практические предложения актуальны, отражают основные положения диссертационной работы и носят конкретный характер. В конце главы изложены рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

#### **6. Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати**

По материалам диссертации опубликовано 7 научных работ, в которых отражены основные положения и выводы по теме диссертации, в том числе 4 статьи в изданиях, включенных в «Перечень Российских ведущих рецензируемых научных журналов и изданий...», утвержденных ВАК Министерства образования и науки России и рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени.

## **7. Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации**

Автореферат изложен на одном печатном листе и полностью соответствует содержанию диссертации. Выводы и практические предложения в обоих документах идентичны.

## **8. Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы**

Соискателем Н.В. Агарковым лично организовано и проведено диссертационное исследование, самостоятельно проведен анализ состояния данного вопроса в отечественной и зарубежной литературе, сформулирована цель и определены задачи научного исследования, обоснован выбор материала и методов исследования, проведен анализ полученных научных данных, сформулированы основные положения и выводы. Диссертационная работа написана и оформлена лично автором, опубликованные результаты являются подтверждением его существенного личного вклада в решение поставленной научной задачи в области ветеринарной морфологии.

## **9. Конкретные рекомендации по использованию результатов диссертационной работы**

Рекомендации, предложенные диссертантом, имеют теоретическое значение по фундаментальным вопросам, касающимся видовых особенностей морфогенеза кишечника животных, так и практическое значение при выяснении возрастных особенностей патогенеза кишечных заболеваний, совершенствовании способов консервативного и оперативного лечения болезней кишечника и профилактике кишечных заболеваний.

Материалы исследований Агаркова Н.В. могут быть использованы при проведении научных исследований, организации учебного процесса по морфологии животных в высших учебных заведениях, колледжах биологического и ветеринарного профиля, а также при составлении

монографий, учебных, справочных пособий по сравнительной, возрастной, видовой и породной морфологии различных видов животных.

### **10. Замечания, вопросы и пожелания по диссертации**

В ходе рассмотрения диссертационной работы Агаркова Н.В. принципиальных возражений и замечаний не возникало. Вместе с тем, хотелось бы отметить некоторые замечания, пожелания и вопросы:

1. В разделе «Материалы и методы исследования» желательно было бы описать методику оценки интенсивности PAS (ШИК) - реакции.

2. Чем обусловлено наличие различных морфотипов слепой кишки овец северокавказской породы?

3. Чем обусловлено снижение количества двуствольных внутривенных артерий слепой кишки овец в 1-месячном возрасте на 17,0% ( $p \leq 0,05$ ) и двукорневых вен на 12%, по отношению к односуточным животным.

4. Отдельные рисунки нуждаются в качественной доработке (рис. 83, 108, 109).

5. По ходу текста работы встречаются отдельные редакционные погрешности.

В качестве пожеланий хотелось бы отметить, что бы на микрофотографиях были указаны обозначения, что усилит их информативность.

В целом диссертационная работа написана хорошим литературным языком.

Указанные замечания и вопросы не снижают научной и практической ценности рецензируемой диссертационной работы, носят главным образом дискуссионный характер и не влияют на ее общую положительную оценку.

### **11. Заключение**

Комплексное морфологическое диссертационное исследование Н.В. Агаркова «Макро- и микроморфология слепой кишки и её кровеносного русла овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе» является самостоятельной, законченной научно- квалификационной работой, в которой

решена актуальная задача установления закономерностей морфогенеза слепой кишки и её кровеносного русла у овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе, имеющая существенное фундаментальное значение для биологии и ветеринарии.

По актуальности, научной новизне, объему проведенных исследований, достоверности и значению для теории и практики полученных результатов, диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Агарков Николай Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология, морфология животных.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры морфологии, физиологии и патологии (протокол № 11 от 14 мая 2018 года) ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет».

Отзыв составил:

доктор биологических наук, профессор,  
заведующая кафедрой морфологии, физиологии  
и патологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный  
аграрный университет» *Вишневская Т.Я.* Вишневская Татьяна Яковлевна

Адрес организации: Россия, 460014, Приволжский федеральный округ, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18; ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»; тел. +7(3532) 77-52-30; факс +7(3532) 77-52-30; [ogau@esoo.ru](mailto:ogau@esoo.ru)



Подпись *Вишневская Т.Я.*  
Заверяю:  
начальник отдела кадров  
*Засина Л.А.*  
«14» 05 2018 г.