

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента профессора, доктора ветеринарных наук, профессора кафедры анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» Зеленецкого Николая Вячеславовича на диссертацию Боташевой Тамары Исмельевны на тему «Возрастная макро- и микроморфология тощей кишки и её кровеносного русла овец северокавказской породы», представленную в диссертационный совет Д 220.062.02 на базе 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 и морфология животных

### **1 Актуальность избранной темы**

Северокавказская порода овец была выведена в течение 25 лет в Ставропольском крае и зарегистрирована в 1958 году. За основу были взяты бараны линкольн и английские ромни-марш. Их скрещивали с местными тонкорунными овечками. В настоящее время выведенная порода показывает высокую продуктивность в двух направлениях – мясном и шерстном. Среднесуточный прирост веса животных составляет 200-230 граммов. К 12 месяцам масса овец и баранов достигает 85% от массы взрослого животного. Убойный выход мяса – 50-52%. Степень мясистой – 77-78%. Со взрослого барана настригают ежегодно до 12, с овцы – 6-8 килограммов шерсти.

Однако до настоящего время морфология этих продуктивных животных остается недостаточно полно изученной. В первую очередь это касается двух систем – пищеварительной и кровеносной. Пищеварительная система обеспечивает поступление пластического материала, а кровеносная – доставку его ко всем органам и тканям, являясь интегрирующей системой животного организма.

Кишечник является одним из важнейших структурных компонентов пищеварительного аппарата, в котором происходит полостное и пристеночное пищеварение, всасывание питательных веществ, макро- и

микроэлементов, витаминов и воды в кровь и лимфу. Оптимальное артериальное кровоснабжение и венозный дренаж кишечника являются важными условиями его нормального функционирования. В связи с этим намеченная цель исследований – изучить возрастную макро- и микроморфологии тощей кишки и ее кровеносного русла у овец северокавказской породы является своевременной. К намеченной цели адекватно сформулированы задачи исследований. Они позволяют раскрыть тончайшие механизмы роста, развития, кровоснабжения и оттока венозной крови от органов пищеварения, что является важнейшей информацией для организации правильного кормления овец северокавказской породы при интенсивно ведении животноводства.

В свете вышеизложенного, представленное к защите диссертационное исследование, посвященное изучению возрастной макро- и микроморфологии тощей кишки и её кровеносного русла овец северокавказской породы является актуальным.

## **2 Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Диссертантом был проведен глубокий анализ отечественной и зарубежной научной литературы по вопросам онтогенеза, морфологии и видовым закономерностям строения и васкуляризации органов пищеварения животных и человека. Особое внимание было уделено вопросам строения и васкуляризации кишечника сельскохозяйственных жвачных животных. В результате определена цель исследований – изучить возрастную макро- и микроморфологию тощей кишки и её кровеносного русла у овец северокавказской породы в постнатальном онтогенезе. Для достижения поставленной цели определены задачи исследования. Главными из них являются изучение морфологии тощей кишки, включая её васкуляризацию,

на протяжении полутора лет постнатальной жизни – с периода новорожденности до 18 месяцев постнатальной жизни.

Анализ результатов исследования показал, что научные положения, выводы, практические предложения, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы исследований, сформулированные в диссертационной работе по изучению постнатального морфогенеза кровеносного русла тощей кишки овец северокавказской породы, обоснованы достаточным количеством фактического материала, адекватно сформулированным задачам, современными и традиционными высокоинформативными методами морфологических исследований. Исследования проведены на современном сертифицированном оборудовании в лаборатории кафедры паразитологии, ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С. Н. Никольского ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» в Научно-диагностическом центре этого же университета, а также в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах Ставропольского края.

### **3 Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций**

Исследование проведено на достаточном по числу объектов (исследовано 80 голов овец северокавказской породы) в четырех возрастных группах. Применены современные и традиционные высокоинформативные методы исследований: тонкое препарирование; морфометрия тощей кишки, включая её экстра- и интрамуральное артериальное и венозное русло; инъекция сосудов контрастными массами с последующей ангиографией; расслоение стенки кишки на оболочки; изготовление просветленных тотальных препаратов; гистологический метод; макро- и микрофотографирование. Изыскания проведены в лаборатории на кафедре паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С. Н. Никольского, в гистологической лаборатории Научно-диагностического

центра ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на сертифицированном оборудовании. Полученные морфометрические данные обработаны методом вариационной статистики с определением доверительных интервалов и уровня достоверности между сравниваемыми параметрами.

Автором впервые представлены данные, отражающие особенности макро- и микроанатомии тощей кишки и её васкуляризации у овец северокавказской породы на протяжении 18 месяцев постнатальной жизни. Установлены особенности макроанатомии экстрамуральных артерий и вен тощей кишки овец и возрастные изменения их морфометрических показателей. Изучена макроморфология внутрстеночных артерий и вен тощей кишки и установлены возрастные особенности их архитектоники в слизистой, подслизистой, мышечной и серозной оболочках. Впервые показаны микроскопические гистологические особенности экстра- и интрамурального артериального и венозного русел тощей кишки овец северокавказской породы в течение 18 месяцев постнатального онтогенеза.

Достоверность полученного фактического материала, представленного в диссертационной работе Боташевой Тамарой Исмельевной, подтверждена таблицами, рисунками высокого качества, а также статистической обработкой морфометрических данных. Все научные положения, заключения, выводы и рекомендации, представленные в диссертационной работе, логичны и базируются на глубоком всестороннем анализе фактического материала, полученного лично соискателем в процессе выполнения исследования.

#### **4 Соответствие диссертации, автореферата и публикаций критериям «Положения о присуждении ученых степеней»**

Автореферат оформлен согласно требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, содержит основные разделы диссертации и

достаточно полно раскрывает её содержание. Выводы и практические предложения, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы в автореферате и диссертации идентичны. Диссертация и автореферат соответствуют критериям «Положения о присуждении ученых степеней». По материалам диссертации опубликовано 10 научных статей, в которых отражены основные положения и выводы по теме исследования, в том числе три в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденных ВАК Министерства науки и высшего образования и рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертации. Одна статья опубликована в журнале, входящем в Международную базу цитирования Web of Science. Соискателем опубликованы методические рекомендации для аспирантов, молодых ученых и специалистов агропромышленного комплекса России.

## **5 Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы**

Макро- и микроморфологические исследования по изучению возрастных особенностей строения и васкуляризации тощей кишки овец северокавказской породы на протяжении полутора лет постнатальной жизни выполнено самостоятельно диссертантом. Автором проведен анализ научной литературы по теме диссертации, определена цель и сформулированы адекватные задачи исследований, осуществлен отбор материала, освоены современные и классические высокоинформативные методики исследования с последующей статистической обработкой морфометрических данных, сформулированы выводы, практические предложения и рекомендации по дальнейшей разработке темы исследований. Опубликованные статьи подтверждают значительный вклад диссертанта в решение поставленных задач. Доля участия соискателя при выполнении работы составила 90%.

## **6 Оценка содержания диссертации, её завершенность**

Представленная на оппонирование диссертация Боташевой Тамары Исмельевны, является завершенным научным трудом в пределах намеченной цели и поставленных задач. Она изложена на 213 страницах компьютерного текста и включает введение, обзор литературы, собственные исследования, заключение, практические предложения, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы, список литературы. Последний включает 287 источников, в том числе 234 отечественных авторов. Диссертация представляет собой целостный и завершенный труд. Она написана хорошим литературным языком, легко читается, несмотря на наличие большого числа специальных анатомических и гистологических терминов. Структура и содержание диссертационной работы соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Работа иллюстрирована 15 таблицами и 60 рисунками высокого качества. Они отражают примененные методики и основное содержание результатов проведенных исследований.

Глава «Введение» объемом шесть страниц содержит информацию по обоснованию выбранной темы, в ней обозначен предмет, четко сформулированы цель и задачи исследования, раскрыта новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы проведенных исследований, определены основные положения, выносимые на защиту, представлена степень достоверности и апробация результатов исследований.

Глава «Обзор литературы» объемом 53 страницы включает четыре раздела. В первом проведен анализ литературных источников, отражающих закономерности строения кишечника жвачных животных. Во втором разделе дана характеристика имеющимся в литературе сведениям, посвященным закономерностям синтопии экстрамурального артериального русла кишечника жвачных. В третьем разделе диссертант анализирует

литературные данные, посвященные изучению внеорганного венозного русла кишечника жвачных животных. В четвертом разделе автор приводит литературные данные, характеризующие микроанатомию вне- и внутриорганного кровеносного русла кишечника жвачных животных.

Глава «Собственные исследования» объемом 110 страниц состоит из двух разделов. В первом из них «Материалы и методы исследований» соискатель Боташева Тамара Исмельевна приводит сведения о месте и времени проведения исследований, дает характеристику исследованного материала, подробно характеризует примененные методы исследований и уровень статистической обработки морфометрических данных.

Второй раздел «Результаты исследований» состоит из пяти подразделов.

В первом из них диссертант приводит полученные сведения по возрастным особенностям анатомии тощей кишки овец северокавказской породы. Второй подраздел посвящен описанию возрастных закономерностей гистологического строения тощей кишки этих животных. Третий подраздел отражает полученные автором данные, характеризующие макроморфологические особенности экстра- и интрамурального артериального русла тощей кишки овец северокавказской породы на протяжении 18 месяцев постнатального онтогенеза. В четвертом подразделе соискателем приводятся уникальные сведения по микроморфологии экстра- и интрамурального кровеносного русла тощей кишки овец указанной породы на протяжении полутора лет жизни.

В главе «Заключение» объемом шесть страниц соискатель Боташева Тамара Исмельевна размещает 12 выводов. Все они логично вытекают из полученных результатов собственных исследований и не вызывают сомнений.

В главе «Практические предложения» объемом 0,5 страницы, представленные автором практические предложения актуальны для овцеводства, они отражают основные положения и выводы диссертационной работы.

В главе «Рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы» объемом 0,5 страницы автор намечает возможности дальнейшей разработки темы исследований. В частности указано на возможность изучения процессов постнатального морфогенеза стенки тощей кишки у овец северокавказской породы и кишечника в целом и у других видов млекопитающих.

В главе «Список литературы» объемом 33 страниц представлен перечень литературных источников, использованных при разработке темы диссертации и её написании. Список оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

### **7 Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати**

Результаты исследований нашли свое отражение в 10 научных работах, в том числе в трех статьях, опубликованных в периодических изданиях, включенных в Перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций, утвержденный ВАК Министерства науки и высшего образования РФ (журнал «Известия Оренбургского государственного аграрного университета», журнал «Иппология и ветеринария»). Одна статья опубликована в журнале, индексируемом в международной информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science, шесть научных работ опубликованы в трудах и материалах российских и международных конференций, съездов и конгрессов.

### **9 Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации**

Автореферат изложен на 23 страницах включает в себя общую характеристику работы, основную часть, заключение, практические предложения, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы, список научных работ, опубликованных по теме диссертации. Выводы и

практические предложения идентичны в автореферате и диссертации. Содержание автореферата достаточно полно отражает текст диссертации.

### **10 Замечания и вопросы по диссертации**

При анализе диссертации Боташевой Тамары Исмельевны «Возрастная макро- и микроморфология тощей кишки и её кровеносного русла овец северокавказской породы» возникли замечания и появились вопросы, ответы на которые желательно услышать в ходе публичной защиты.

#### ***Замечания:***

- при оформлении диссертации не везде проставлены знаки препинания, а в некоторых предложениях их избыток. В работе встречаются неточности, опечатки, неудачные в литературном отношении словосочетания;

- в диссертации используется термин «тонкий кишечник» вместо номенклатурного «тонкая кишка»;

- в сложных словах встречаются сочетания разных по происхождению корней русских и латинских, чего следует избегать. Например: интраорганные – вместо внутриорганные; экстраорганные – вместо внеорганные и т. д.;

- в обзоре литературы много ссылок на исследования, проведенные в середине и второй половине прошлого века;

- не все рисунки и таблицы оформлены согласно ГОСТу;

- все фотографии с макропрепаратов отличного качества. Исключение составляют фотографии некоторых гистопрепаратов (рисунок 6, 10, 15, 25);

- выводы по диссертации 10 и 11 необоснованно большие.

#### ***Вопросы:***

1. Как вы можете объяснить снижение соотношения с 70,1 до 68,5% длинных и с 19,4 до 10,5% средних артерий при увеличении коротких до 21,0% тощей кишки?
2. Как вы объясняете увеличение с возрастом овцы числа клапанов и клапанных индексов в тощекишечных венах?

3. Сравнивая морфометрические показатели толщины стенки и её оболочек тощекишечного артериального ствола овец северокавказской породы (таблица 14), и приведенные в таблице 15 сведения, отражающие толщину стенки и её оболочек общего корня тощекишечных вен этих животных по возрастным группам, установлено их сходство. Просьба пояснить данное совпадение.
4. В своей работе вы даете характеристику эндотелиоцитам капилляров, расположенных в стенке тощей кишки, не проведя ультраструктурные исследования. Как это возможно?
5. Вы утверждаете о наличии трех оболочек в стеке кровеносных капилляров, находящихся в стенке толщей кишки 18-месячной овцы северокавказской породы. Во всех гистологических руководствах указывается на наличие в стенке кровеносных капилляров трех слоев, аналогичных трем оболочкам кровеносного сосуда. Прошу дать пояснение.

Указанные замечания и вопросы направлены на уточнение некоторых положений диссертации. Они не снижают её положительной оценки и являются дискуссионными.

## **11 Заключение**

Диссертация Боташевой Тамары Исмельевны «Возрастная макроморфология тощей кишки и её кровеносного русла овец северокавказской породы» представляет собой завершённую в пределах намеченной цели и поставленных задач научно-квалификационную работу, в которой на основании проведенных соискателем исследований содержится решение научной задачи, имеющих важное значение для развития агропромышленного комплекса страны. Она выполнена лично автором на достаточном объеме материала с применением современных и классических высокоинформативных морфологических, морфометрических, и статистических методов. Диссертационное исследование по научно-

методическому уровню и содержанию соответствует специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор **Боташева Тамара Исмельевна** достойна присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

Официальный оппонент:

профессор, доктор ветеринарных наук,  
профессор кафедры анатомии животных  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская  
государственная академия  
ветеринарной медицины»

Зеленевский Николай Вячеславович

196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Тел.: 8(812)38-36-31.

E-mail: znvprof@mail.ru

