

Отзыв

официального оппонента, доктора ветеринарных наук, профессора
Гнездиловой Ларисы Александровны на диссертационную работу
Кузьминовой Анастасии Сергеевны на тему

«Функциональные особенности щитовидной железы и яичников у овец в постнатальном онтогенезе в зоне йододефицита», представленную в диссертационный совет Д 220.062.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 06.02.01 – диагностика болезней терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 06.02.06 - ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных

1. Актуальность темы

Как показывает ветеринарная наука и практика, нарушения органов эндокринной системы у самок встречаются довольно часто и не имеют тенденции к снижению. Одним из факторов, обуславливающих развитие такой патологии у человека и животных, является дефицит йода, широко распространенный на территории Российской Федерации.

Ставропольский край, где овцеводство – основное направление животноводства, относится к биогеохимическим провинциям с недостаточным содержанием йода в почве, воде, кормах, что отрицательно сказывается на обмене веществ и приводит к гипофункции щитовидной железы.

Поскольку щитовидная железа находится в тесной функциональной связи с яичниками, недостаточная выработка ею гормонов в следствие йододефицита приводит к снижению воспроизводительной способности самок и приносит значительный экономический ущерб для животноводства.

В научной литературе не в полной мере описаны функциональные особенности щитовидной железы и яичников у овец, обитающих в зоне йододефицита, поэтому данный вопрос нуждается в уточнении и дополнении. В связи с этим представленное комплексное исследование по изучению морфофункциональных показателей крови овец, тканей щитовидной железы и яичников у овец ставропольской породы в постнатальном онтогенезе в условиях йододефицита, с целью создания научно-обоснованной базы для специалистов аграрного профиля при выращивании мелкого рогатого скота 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 морфологических особенностей яичников и щитовидной железы у млекопитающих, гематологическим и биохимическим параметрам крови у овец в постнатальном онтогенезе и при йододефиците, взаимосвязи тиреоидной и репродуктивной системы, а также нарушениям у самок воспроизводительной функции возникающим на фоне недостатка йода.

В соответствии с поставленной целью автором сформулированы три задачи, позволяющие провести комплексное исследование вопроса с помощью современных и трудоемких методов исследования – гематологических, биохимических, цитологических, макроморфометрических, гистологических, гистохимических и статистических.

Анализ результатов исследования показал, что научные положения, выводы и практические предложения, сформулированные в диссертационной работе по изучению функциональных особенностей щитовидной железы и яичников у овец в постнатальном онтогенезе, обоснованы достаточным количеством фактического материала, включающего в себя исследования, проведенные в условиях кафедры физиологии, хирургии и акушерства, «Научно-диагностического и лечебного ветеринарного центра» ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» и овцеводческих хозяйствах Туркменского и Арзгирского районов Ставропольского края.

3. Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность проведенных исследований основана на том, что все гематологические и биохимические параметры крови, а также морфологические данные получены с использованием современных методов на сертифицированном оборудовании с последующей статистической обработкой.

В диссертационной работе уточнена динамика гематологических и биохимических показателей крови у овец ставропольской породы в постнатальном онтогенезе, обитающих в зоне йододефицита. Определен уровень тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ), гормонов щитовидной железы (тироксин, трийодтиронин), яичников (эстрадиол, прогестерон) овец в постнатальном онтогенезе и выявлена взаимосвязь между ними.

Автором впервые у овец в возрастном аспекте по параметрам ядрышковых организаторов изучено функциональное состояние лимфоцитов крови, клеток тканей яичников и щитовидной железы. Описана морфофункциональная характеристика тканей яичников и щитовидной железы овец ставропольской породы в постнатальном онтогенезе, обитающих в зоне йододефицита.

Достоверность полученного фактического материала подтверждена представленными в диссертационной работе таблицами, макро- и микрофотографиями, а также статистической обработкой количественных данных.

Все научные положения, заключения, выводы и рекомендации, представленные в диссертационной работе А.С. Кузьминовой, логичны и обоснованы анализом полученного им фактического материала.

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

Автореферат оформлен методически верно, содержит основные разделы диссертации и раскрывает ее научные положения. Выводы и практические предложения 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 5 в изданиях, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени и 2 статьи опубликованы в журнале, входящем в Международную базу Scopus. Изданы методические рекомендации, утвержденные комиссией научно-технического совета секции животноводства Министерства сельского хозяйства Ставропольского края.

В опубликованных работах представлены основные результаты исследований.

5. Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы

Диссертационная работа написана и оформлена лично автором.

Научное исследование выполнено самостоятельно соискателем, в ходе которого была поставлена цель и определены задачи, подобраны адекватные материалы и методы, проведен комплекс гематологических, биохимических, цитологических, макроморфометрических, гистологических, гистохимических исследований с последующей математической и статистической обработкой полученных числовых данных, сформулированы основные положения и выводы диссертации.

Опубликованные результаты исследования подтверждают значительный вклад диссертанта в решение поставленных на разрешение задач.

Доля участия соискателя при выполнении работы составляет 85 %.

6. Оценка содержания диссертации, ее завершенность

Представленная на оппонирование диссертация Кузьминовой А. С. является завершенным научным трудом. Она изложена на 133 страницах компьютерного текста и включает в себя введение, обзор литературы, материал и методы исследования, результаты исследования и их анализ, заключение, выводы, практические предложения, список использованной литературы.

Структура и содержание диссертационной работы соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Работа иллюстрирована 16 таблицами и 21 рисунком, отражающими основное содержание результатов проведенных исследований, что значительно облегчает восприятие материала.

В разделе «Введение» диссертантом приведено обоснование выбранной темы, обозначен предмет, четко сформулирована цель и задачи исследования, раскрыта новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, методология и методы исследования, определены положения, выносимые на защиту, представлена степень достоверности и апробация результатов.

Раздел «Обзор литературы» включает 4 подраздела. Первый подраздел состоит из 2 пунктов, в первом пункте описаны морфофункциональные особенности яичников у жвачных животных, во втором морфофизиологические данные щитовидной железы у млекопитающих. Во втором подразделе описаны гематологические и биохимические параметры крови овец в постнатальном

онтогенезе и при йододефиците. В третьем подразделе литературного обзора освещен вопрос взаимосвязи тиреоидной и репродуктивной системы. В четвертом приводятся данные о нарушениях в воспроизводительной функции у самок при йододефиците. Литературный обзор показывает, что глубокий анализ литературы позволил диссертанту определить цель и задачи предстоящего исследования.

Глава «Собственные исследования» состоит из двух разделов: «Материалы и методы исследований» и «Результаты исследований и их анализ».

В разделе «Материалы и методы исследований» соискатель приводит сведения о месте проведения исследований – на кафедре физиологии, хирургии и акушерства, «Научно-диагностический и лечебный ветеринарный центр» ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» и овцеводческие хозяйства Туркменского и Арзгирского районов Ставропольского края.

Автор работы приводит сведения об этапах исследования. Им было сформировано по принципу аналогов 5 групп овец (по 10 животных) в различные возрастные периоды постнатального онтогенеза, проведены исследования отобранных образцов почв на которых выращивали корма для животных, кормов и воды используемых для овец на содержание в них йода.

Для достижения поставленной цели и задач исследования А.С. Кузьмина использовала ряд методов: клинических, гематологических, биохимических, цитологических, макроморфометрических, гистологических, гистохимических и статистических.

Комплексный подход к проведению исследования позволил получить новые научные данные по рассматриваемому вопросу и уточнить уже имеющиеся сведения.

В разделе «Результаты исследований и их анализ» изложены результаты научных исследований, полученные в ходе проведенного соискателем эксперимента, которые включены в 8 подразделов.

В первом подразделе автор представляет данные по содержанию йода в почвах, кормах и воде в восточной зоне Ставропольского края, на основании которых он приходит к заключению о том, что территория Туркменского и Арзгирского районов относится к биогеохимическим провинциям, обедненным йодом, что в дальнейшем может послужить причиной йодной недостаточности у овец обитающих в этих зонах.

Во втором подразделе автор приводит динамику гематологических показателей у овец в постнатальном онтогенезе, обитающих в зоне йододефицита.

Диссертантом в результате исследований установлено, что у овец, в постнатальном онтогенезе, обитающих в условиях йододефицита, гематологические параметры изменяются волнообразно с различной периодичностью и зависят от возраста. В первые сутки жизни наблюдаются высокие значения количества эритроцитов, гемоглобина, тромбоцитов и гематокрита. В три и шесть месяцев происходит снижение показателей красной крови и количества лейкоцитов, а к девяти месяцам жизни отмечается повышение среднего содержания гемоглобина в эритроците и снижение количества тромбоцитов.

В третьем подразделе описаны параметры ядрышковых организаторов в крови овец в постнатальном онтогенезе. Автором установлено, что в ядрах лимфоцитов обнаруживается от $1,20 \pm 0,11$ до $4,00 \pm 0,24$ зон ядрышковых организаторов, их суммарная площадь составляет $0,97 \pm 0,12 - 4,69 \pm 0,86$ мкм², при средней площади ядра от $73,60 \pm 2,45$ до $81,46 \pm 2,45$ мкм². Наиболее высокие значения параметров ядрышковых организаторов диссертантом получены в шестимесячном возрасте, что, по его мнению, связано с более высокой функциональной активностью этого вида клеток в период наступления половой зрелости.

В четвертом подразделе главы описаны параметры биохимических показателей крови у овец в постнатальном онтогенезе. Диссертант на основании собственных исследований указывает, что параметры белкового (общий белок и альбумин), азотистого (мочевина и креатинин), углеводного (глюкоза), липидного (холестерин), минерального (кальций, магний, неорганический фосфор) обменов и активности ферментов (АсАТ, АлАТ, ЛДГ, ЩФ, ГГТ) в сыворотке крови овец ставропольской породы в постнатальном онтогенезе изменяются с различной периодичностью, зависят от возраста и функционального состояния животного.

В пятом подразделе автором представлены данные о динамике гормонов щитовидной железы и яичников в крови овец в возрастном аспекте. А. С. Кузьминой выявлено, что концентрация тиреоидных гормонов и тиреотропного гормона увеличивается до наступления шестимесячного возраста, после которого происходит их достоверное снижение, при этом тироксин имеет тенденцию повышения к двенадцати месяцам жизни. Во все изучаемые периоды постнатального онтогенеза концентрация прогестерона в сыворотке крови овец увеличивается, а уровень эстрадиола-17 β повышается до девяти месяцев, после чего наблюдается его снижение. По результатам корреляционного анализа диссертантом подтверждена тесная взаимосвязь между функционированием щитовидной железы и яичниками.

В шестом подразделе автор описывает анатомо-гистологические особенности яичников овец ставропольской породы в эндемичной по йоду зоне. Он указывает, что у овец с возрастом увеличивается масса яичников, длина, ширина, толщина яичника, а также толщина зачаткового эпителия, белочной оболочки, коркового и мозгового слоя. Диссертантом выявлено, что с возрастом у овец ставропольской породы уменьшается количество примордиальных, возрастает число первичных, вторичных и третичных фолликулов, с шести месяцев обнаруживаются желтые тела, интенсивное увеличение диаметра фолликулов проявляется с трех до девяти месяцев жизни, а диаметра желтых тел – с шести месяцев.

В седьмом подразделе А.С. Кузьмина описывает микроморфологические особенности щитовидной железы у овец, обитающих в зоне йододефицита. Автор сообщает, что морфометрические показатели щитовидной железы у овец с возрастом изменяются – происходит снижение количества фолликулов, с увеличением процента заполненных коллоидом. Волнообразно изменяется их диаметр

(наибольший у новорожденных), высота тиреоидного эпителия, с максимумом у шестимесячных ярочек и индекс Брауна (наиболее высокий у новорожденных).

Диссертантом установлено, что площадь тироцитов находится в пределах от $21,47 \pm 3,23$ до $32,52 \pm 2,13$ мкм^2 , площадь их ядер – от $11,44 \pm 0,22$ до $18,73 \pm 0,27$ мкм^2 , а ЯЦО – от $0,53 \pm 0,07$ до $0,67 \pm 0,08$. На основании того, что эти показатели, отражают функциональное состояние органа, А. С. Кузьминовой сделан вывод о том, что у новорожденных ярочек активность щитовидной железы самая низкая, а в шесть месяцев (с наступлением полового созревания) она самая высокая среди всех возрастных групп.

В восьмом подразделе описаны параметры ядрышковых организаторов в клетках ткани яичника и щитовидной железы. Автором установлено, что у овец ставропольской породы количество ядрышковых организаторов в интерстициальных клетках яичника колеблется от $3,88 \pm 0,30$ до $7,52 \pm 0,25$, а их суммарная площадь в ядре составляет от $2,22 \pm 0,22$ до $3,86 \pm 0,30$ мкм^2 , с минимальными значениями у новорожденных и максимальными в двенадцать месяцев. По его мнению, полученные данные указывают на повышение белково-синтезирующей функции клеток к шестимесячному возрасту и отражают высокую степень их дифференцировки.

Диссертант указывает, что параметры ядрышковых организаторов в тироцитах щитовидной железы у овец изменяются волнообразно и зависят от возраста. В постнатальном онтогенезе количество ядрышковых организаторов колеблется от $3,22 \pm 0,26$ до $4,77 \pm 0,49$, а их суммарная площадь – от $1,81 \pm 0,12$ до $2,62 \pm 0,14$ мкм^2 . Минимальное количество AgNORs автор отмечал у новорожденных ярочек, максимальное у трех и девяти месячных. Наименьшая суммарная площадь AgNORs им была установлена также у новорожденных, а наибольшая в двенадцатимесячном возрасте. По мнению автора, подобные изменения в белково-синтезирующем аппарате тироцитов связаны с функциональной активностью органа в различные возрастные периоды постнатального онтогенеза, а низкие параметры AgNORs у новорожденных обусловлены недостаточно сформировавшейся гипофизарно-тиреоидной системой.

В главе «Заключение» автор подводит итог по анализу полученных результатов исследований, делает 11 выводов и формулирует 3 предложения по практическому применению полученных результатов, а также формулирует рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы. Выводы аргументированы и сформулированы на основании результатов проведенного комплексного исследования. Практические предложения достаточно актуальны и отражают основные положения диссертационной работы.

Далее приведен список литературы, оформленный автором в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

7. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Поскольку работа имеет теоретическую значимость, ее результаты могут быть использованы при написании учебно-методических и справочных руко-

водств по морфологии, ветеринарному акушерству, физиологии, а также чтении лекций, проведении занятий в заведениях биологического профиля.

Предложенные диссертантом практические рекомендации целесообразно использовать в практической деятельности ветеринарных специалистов в качестве константных показателей, для овец ставропольской породы при оценке их физиологического состояния в зонах с недостатком йода.

8. Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Результаты исследований нашли свое отражение в десяти научных работах, пять из которых были опубликованы в рецензируемых журналах, входящих в «Перечень...» ВАК Минобрнауки РФ («Известия Оренбургского государственного аграрного университета», «Международный вестник ветеринарии», «Овцы, козы, шерстяное дело», «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии») и две статьи опубликованы в журнале, входящем в Международную базу Scopus. Изданы методические рекомендации, утвержденные комиссией научно-технического совета секции животноводства Министерства сельского хозяйства Ставропольского края.

9. Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат объемом 1 печатный лист и полностью соответствует содержанию диссертации, в нем изложены основные положения диссертации. Выводы и практические предложения в автореферате и диссертации идентичны.

10. Замечания и вопросы по диссертации

В целом принципиальных замечаний по рецензируемой работе нет. Наряду с общей положительной оценкой проведенного научного исследования возникли следующие замечания и вопросы:

Вопросы:

1. Как вы объясняете отрицательную корреляционную зависимость между показателем уровня Эстрадиола-17 β и T₃ и T₄ с положительной корреляционной зависимостью между показателем уровня прогестерона и T₃ и T₄ у ягнят в возрасте девяти месяцев.
2. При анализе биохимических показателей сыворотки крови у овец в зоне йододефицита в постнатальном онтогенезе автор связывает динамику их изменений с возрастными физиологическими и внешними факторами. Проводили ли анализ рациона кормления ягнят и учитывали ли влияние смены типа кормления на биохимические показатели в разные периоды их жизни?
3. Имеет ли волнообразный характер возрастная динамика морфофункциональных показателей крови овец, не находящихся в зоне йододефицита?
4. С чем может быть связан повышенный уровень тромбоцитов у новорожденных ягнят?

Замечания

Анализ среднего содержания йода в почве, воде и кормах проводился в соответствии с данными В. В. Ковальскому (1972) и Н. А. Протасовой (1998).

Заключение.

Диссертация Кузьминовой Анастасии Сергеевны на тему «Функциональные особенности щитовидной железы и яичников у овец в постнатальном онтогенезе в зоне йододефицита» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой на основании проведенных соискателем исследований содержится решение задачи, имеющей существенное научное и практическое значение для ветеринарии и биологии, в частности для более глубокого понимания индивидуальных и породных закономерностей функционирования щитовидной железы и яичников у овец, обитающих в зоне йододефицита.

Диссертация выполнена на актуальную тему, лично автором на достаточном объеме материала с применением современных методов.

По своему содержанию диссертационная работа соответствует специальностям 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных; 06.02.06 - ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных и отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Кузьминова Анастасия Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 06.02.06 - ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных.

02 июля 2020 года

Официальный оппонент:

доктор ветеринарных наук, профессор,
заведующая кафедрой диагностики болезней, терапии, акушерства и репродукции животных ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

Гнездилова Лариса Александровна

Почтовый адрес: 109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

Телефон: 89060725422

E- mail: lag22004@mail.ru

Личную подпись профессора Л.А. Гнездиловой заверяю:

Ученый секретарь Совета ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», доцент
Маркин Сергей Сергеевич

