

менно выявлены признаки резкого усиления функциональной активности гонадотропов гипофиза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айбазов А.-М.М. Теоретические основы, разработка и совершенствование биотехнологических методов воспроизводства овец: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.02.01. Ставрополь: СНИИЖК, 2003. 49 с.

2. Прогнозирование продуктивности, воспроизводства и резистентности овец / А.И. Ерохин, В.В. Абонеев, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин, Д.В. Абонеев. М., 2010. 352 с.

3. Тапильский И.А. Воспроизводительная способность, как показатель адаптации. // Материалы научной конферен-

ции, посвященной 70-летию факультета ветеринарной медицины ВГАУ им. К.Д. Глинки. Воронеж, 1997. С. 150–151.

The results of research of gonadotrophic activity of the pituitary, testis function and hormone spermatogennoy Rams Russian long-haired breed in different seasons of the year.

Key words: sheep, seminal tubules of the testes, epididymis, sustentocity, serotoninocytes, pituitary, interstitial gonadotropy.

Котарев В.И., доктор с.-х. наук, профессор, Ульянов А.Г., кандидат с.-х. наук, доцент, Торгун П.М., доктор вет. наук, профессор, Воронежский ГАУ им. императора Петра I: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, тел. (473) 253-86-51.

УДК 636.32/.38:612.018

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ ЙОДДЕФИЦИТА

А.К. МИХАЙЛЕНКО, Л.Н. ЧИЖОВА, Е.В. АШИХМИНА

Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства

Приводятся результаты исследования интенсивности белкового, энергетического обмена овец, находящихся в природно-климатических зонах с разной обеспеченностью йодом.

Ключевые слова: щитовидная железа, гормоны, йоддефицит метаболизм, онтогенез.

Процессы синтеза и распада белка находятся под регуляторным воздействием со стороны как нервной, так и эндокринной системы. В частности, гормоны щитовидной железы (трийодтиронин – T_3 , тироксин – T_4) оказывают стимулирующие воздействие на интенсивность белкового обмена, в тоже время, уровень белкового обмена зависит от функционального состояния самой железы [2].

Поскольку гормональная регуляция имеет большое значение для метаболических процессов, в целом, и белкового обмена, в частности, то рассмотрение этого звена метаболизма в организме овец, находящихся в условиях с различной йодной обеспеченностью, представляет особый интерес. С этой целью был изучен уровень общего белка и его фракций в сыворотке крови овец карачаевской породы, находящихся в низине не испытывающих дефицит йода – I группа, в условиях горной местности без дефицита йода – II группа и с дефицитом йода – III группа. В эксперименте участвовали животные в возрасте 1-го, 2-х, 3-х, 4-х, 8-ми мес. и 3–4 года.

Возрастная динамика содержания общего белка в сыворотке крови овец из разных зон свидетельствует о том, что для раннего периода онтогенеза (1 мес.), независимо от зоны обитания, характерен сравнительно низкий уровень сывороточного белка как в низинной, горной зоне с достаточным уровнем йода, так и с его дефицитом: 67,81; 63,38 и 59,94 г/л, соответственно.

К 2-мес. возрасту в крови всех наблюдаемых животных произошло достоверное увеличение общего белка на 12,7 и 13,0% – у ягнят в зоне с достаточной йодной обеспеченностью и – на 12,4% – в зоне с йодной недостаточностью. При этом следует отметить, что, если у ягнят в зоне с достаточной йодной обеспеченностью в по-

следующие возрастные периоды (3-, 4-мес.) и у взрослых животных хотя и произошло снижение уровня общего белка, при этом, не выходя за границы физиологической нормы, то у животных из зоны с недостаточной йодной обеспеченностью, после незначительного повышения к 2-мес. возрасту, уровень сывороточного белка резко снизился к 3-мес. возрасту с дальнейшим снижением в последующие возрастные периоды, оставаясь ниже пределов физиологической нормы и у взрослых животных: 69,41 и 68,27 г/л – у овец, содержащихся в условиях с достаточной обеспеченностью йодом, против 47,31 г/л – с недостатком этого микроэлемента.

У наблюдаемых животных, независимо от зоны обитания, онтогенетическая особенность концентрации альбуминовой фракции выразилась в достоверном уменьшении с возрастом: с 34,31 и 32,50% – в возрасте 1 мес. до 33,41 и 33,28% – у взрослых животных в низинной и горной зонах с достаточной йодной обеспеченностью, против с 30,17 до – 22,36% – в зоне с дефицитом йода, соответственно.

Снижение концентрации альбуминовой фракции сопровождалось увеличением уровня глобулинов у всех животных независимо от места обитания. Однако, интенсивность изменений изучаемого показателя зависела от места выращивания животных, что нашло отражение в величине альбумин-глобулинового коэффициента (А/Г) составившее в 1, 2, 3, 4, 8 мес. возрасте и у взрослых животных: 1,02; 1,11; 1,11; 1,07; 0,94 и 0,93; 1,05; 1,09; 1,08; 1,07; 0,95 и 0,95, соответственно, – в зоне с достаточной обеспеченностью йодом, против 1,01; 1,05; 1,0; 0,96; 0,92; 0,89 – в зоне дефицитной по его содержанию.

Таким образом, онтогенетические изменения уровня общего белка, его фракций в сыворотке крови овец из разных зон обитания, сводились к уменьшению их количества с возрастом. Однако интенсивность их зависела от обеспеченности организма йодом.

Вышеизложенное позволяет заключить, что состояние белкового обмена может служить, в определенной

мере, одним из критериев оценки функциональной активности щитовидной железы [3].

Ферменты обладают высокой чувствительностью, специфичностью и что, очень ценно — позволяют проводить не только качественную, но и количественную оценку биохимических процессов в организме. Ценность энзимных тестов, кроме того, состоит и в том, что активность ферментов реагирует раньше, чем проявляются клинические нарушения.

В этой связи наиболее интересны ферменты переаминирования — аспаратаминотрансаминаза (АСТ), аланинаминотрансаминаза (АЛТ), играющие важную роль в белковом обмене и являющиеся важным звеном интеграции всего метаболизма.

Возрастная изменчивость активности ферментов переаминирования сводилась к значительному увеличению их концентрации в периферической крови ягнят в ранний период онтогенеза (первые 2 мес.). Так, у ягнят I группы уровень активности АСТ и АЛТ к 2-мес. возрасту повысился в 2,3 и 2,2 раза, II — в 1,9 и 2,2 раза, III — в 2,0 и 2,1 раза. Начиная с 3-мес. возраста отмечено постепенное снижение уровня активности изучаемых трансаминаз (АЛТ, АСТ) продолжавшееся до 8-мес. возраста у ягнят I группы до 0,232 и 0,112 мккат/л; II группа — до 0,198 и 0,097 мккат/л; III группа — до 0,256 и 0,118 мккат/л, соответственно.

Более высокий уровень трансаминазной активности в 2-мес. возрасте не является случайным. Надо отметить, что к 2-мес. возрасту, ягнота более чем в два раза увеличивают живую массу. Этот возрастной период по определению многих авторов характеризуется как «синтез роста» и период интенсивно протекающих обменных процессов, обеспечивающих дифференцировку и рост как тканей, так и организма в целом. Этот период жизни отражает генетическую природу процесса переаминирования и связанные с ним как синтетические, так и катаболические процессы [1].

Во все изучаемые периоды онтогенеза уровень активности обеих трансаминаз (АСТ и АЛТ) в крови ягнят в низине (I группа) был достоверно выше, чем у животных, обитающих в горах, но с достаточной йодной обеспеченностью (II группа): в возрасте 1 мес. на 12,2 и 16,3%; в 2-х — на 21,0 и 15,8%; в 3-х — на 12,7 и 14,9%; в 4-х — на 18,5 и 17,9%; в 8-ми — на 17,1 и 15,5%; у взрослых животных — на 20,1 и 15,4%, соответственно, то есть активность трансаминаз в крови овец с недостаточной функцией щитовидной железы уменьшалась параллельно уменьшению уровня сывороточного белка и его фракций.

Исходя из того, что информативная значимость отдельно взятого звена метаболической цепи не является достаточно полной, то для объективной оценки процессов, происходящих в организме овец в различные возрастные периоды и содержащихся как в различных природно-климатических зонах, так и с разной обеспеченностью йодом, нами предпринята попытка изучить концентрацию метаболитов энергетического обмена в организме овец в контексте функционального состояния щитовидной железы.

При сравнении уровней компонентов энергетического обмена выявлен достаточно высокий уровень

изучаемых метаболитов в крови ягнят в ранний период онтогенеза — первые 2 мес. жизни — с постепенным снижением в последующие возрастные периоды (3-, 4-, 8-мес., 3—4 года). Отмеченные изменения не являются случайными, как отмечалось выше, этот возрастной период характеризуется наибольшей величиной среднесуточных приростов. Размножение клеток, усиленный рост мышечной массы в этот период требует не только притока энергии, которая образуется при распаде липидов, но и активного включения холестерина, фосфолипидов для формирования белково-липидных компонентов клетки [4].

При этом характерным явилось то, что меньший уровень липидов, но больший холестерина, а во все изучаемые возрастные периоды, был в периферической крови животных, обитающих на равнине, чем у сверстников, находящихся в горной местности. Установленная закономерность особенно ярко проявилась в сравнении с овцами, испытывающими недостаток йода: в крови ягнят в 1-, 2-, 3-, 4-, 8-мес. возрасте, выращиваемых в низине и в условиях гор с достаточной обеспеченностью йодом и его дефицитом уровень общих липидов был ниже на 9,9 и 13,3%; 12,4 и 16,2%; 16,5 и 17,6%; 15,9 и 19,5%; 24,4 и 27,1%, соответственно.

Однако эти животные отличались более высоким уровнем общего холестерина на 8,58 и 15,2%; 5,0 и 15,8%; 7,4 и 24,5%; 16,1 и 30,3%; 25,5 и 32,4%, соответственно.

Мы полагаем, что меньший уровень общих липидов, но больший холестерина в крови животных, содержащихся на равнине, свидетельствует о лучшем их использовании для биосинтетических процессов. То есть чем ниже уровень общих липидов, но выше холестерина, тем выше напряженность энергетических реакций [4]. При этом, вероятно, в основе такой напряженности метаболизма лежит функциональное состояние щитовидной железы, обусловленное как возрастными аспектами животных, так и условиями окружающей среды.

Вышеизложенное позволяет заключить, что выявленные разнообразные и глубокие взаимоотношения между изучаемыми метаболитами периферической крови допустимо рассматривать во первых, как свидетельство наличия онтогенетических особенностей формирования отдельных звеньев метаболизма, во-вторых — как доказательство влияния сложных условий содержания животных в горной местности, в целом, с йодной недостаточностью в частности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бороздин Э.К., Клесберг К.В. Физиологические, генетические механизмы устойчивости животных к болезням // Сельскохозяйственная биология. 1987. № 10. С. 86—91.
2. Михайленко А.К., Ашихмина Е.В. Гормональный профиль, белковый обмен овец в зависимости от возраста и условий содержания // Стратегия инновационного развития овцеводства и козоводства Российской Федерации: Матер. междунауч.-пр. конф. Ставрополь: СНИИЖК, 2012. С. 132—135.
3. Михайленко А.К., Ашихмина Е.В. Возрастные особенности гормонального профиля овец с различной йодной обеспеченностью // Овцы. Козы. Шерстяное дело. 2012. № 2. С. 93—96.
4. Прогнозирование продуктивности овец по биологическим, иммуногенетическим параметрам крови / Л.Н. Чижова,

М.И. Селионова, А.К. Михайленко, В.А. Эльгайтаров // Сб. науч. трудов ВНИИОК. Ставрополь, 2002. Вып. 46. С. 156–161.

The results of the research intensity of the protein, energy metabolism of sheep that are in the natural climatic zones with different security iodine.

Key words: *thyroid hormones, iodine deficiency metabolism, ontogeny.*

Михайленко Антонина Кузьминична, доктор биол. наук, Чижова Людмила Николаевна, доктор с-х. наук, Ашихмина Евгения Владимировна, соискатель, ВНИИОК, тел. (8652) 71-70-33, e-mail: sniizhk@stv.runnet.ru

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

УДК 636.32/.38:575.113/.118

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОРОДНОГО ГЕНОФОНДА ТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ РОССИИ

В.В. АБОНЕЕВ

Ставропольский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства
Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела

А.И. ЕРОХИН

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

А.М. ЖИРЯКОВ

Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства имени академика Л.К. Эрнста

В.П. ЛУШНИКОВ

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

А.М. ЯКОВЕНКО

Ставропольский государственный аграрный университет

Рассмотрены вопросы объединения близких по типу и продуктивности шерстных и шерстно-мясных тонкорунных пород овец России.

Ключевые слова: *порода, генофонд, породообразовательный процесс, селекционные достижения, объединение пород, породный тип.*

В статье рассматриваются вопросы, связанные с породным генофондом овец в нашей стране. Поэтому и начнем с вопроса – что такое порода? Порода – группа животных одного вида, имеющая общее происхождение, обладающая специфическими морфо-физиологическими и хозяйственно-полезными признаками, предъявляющая сходные требования к природным условиям и технологии производства, по численности достаточная для разведения в чистоте без вынужденного инбридинга [1].

По данным ВНИИПлем (2013) в сельхозпредприятиях РФ разводят 39 пород овец, из них 14 тонкорунных, численность которых в 2013 г. составляла 2 млн. 372,1 тыс. гол., 12 полутонкорунных (225,7 тыс. гол.), 2 полугрубошерстных (35,5 тыс. гол.) и 11 грубошерстных (1 млн. 283,1 тыс. гол.).

Породообразовательный процесс в овцеводстве продолжается и даже активизируется. За последние 10–15 лет породный генофонд овец России обогатился, в реестр селекционных достижений включено 10 новых пород: тонкорунные (кулундинская и джалгинский меринос); полутонкорунные (ташлинская, южная мясная, западно-сибирская мясная, татарстанская); полугрубошерстные (агинская и бурятская) и грубошерстные (буубей и калмыцкая мясо-сальная).

Один из важных показателей – численность животных в породе. Согласно «Положение об апробации селекционных достижений в животноводстве», утвержденное МСХ СССР в 1976 г. и введенное в дей-

ствие с 1 января 1977 г. численность вновь созданной или улучшенной существующей породы тонкорунных овец должна составлять: маток – 25 тыс. гол., баранов – 500 гол.; новый или улучшенный внутривидовой тип – 10 тыс. маток и 200 баранов; у скороспелых полутонкорунных пород: маток – 10 тыс., баранов 200 гол., новый или улучшенный внутривидовой тип – 5 тыс. маток и 100 баранов. На момент апробации в новой породе должно быть не менее 6 заводских линий, в породном типе – не менее 3.

В Законе РФ «О селекционных достижениях», принятом в 1993 г., новая порода должна иметь 5000 гол. маток, к новому породному типу требований по численности не установлено.

По данным ФАО для пород овец всех направлений продуктивности, «нормальный» статус, когда в породе численность племенных маток составляет не менее 10 тыс. При численности племенных маток в пределах от 5 до 10 тыс. порода требует неотложного принятия мер для сохранения генофонда и ее статус считается «уязвимым». К статусу «ненадежный» относятся породы, насчитывающие от 1,0 до 5,0 тыс. племенных маток, что не обеспечивает нормального их развития и требует специальных мер для их сохранения. Породы с численностью племенных маток от 100 до 1000 гол. относятся к «угрожающему» статусу, их существование находится под угрозой. Породам и популяциям, имеющим менее 100 племенных маток, присваивается «критический» статус, они находятся на грани деградации и исчезновения.

Из всех категорий племенных хозяйств по тонкорунным породам (101) только 12 (11,9%) соответствуют статусу «нормальный», т. е. могут осуществлять весь комплекс необходимых селекционных мероприятий. У 18 племенных хозяйств (17,8%) статус «уязвимый». В остальных 70 хозяйствах (69,3%) породный генофонд