

инструментом быстрой диагностики, а для видовой идентификации целесообразно дополнять ее бактериологическим исследованием.

Литература.

1. Макавчик, С. А. Бактериальные болезни крупного рогатого скота, вызванные полирезистентными микроорганизмами (диагностика, лечение и профилактика) : автореф. дис. ... док. вет. наук : 06.02.02, 06.02.03 / С. А. Макавчик, 2021. - 39 с.
2. Макавчик, С. А. Применение полимеразной цепной реакции в диагностике инфекционного мастита коров / С. А. Макавчик, Е. Д. Воробьева, А. Л. Кротова // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2022. – № 4 (21). – С. 97-105.
3. The Role of Streptococcus spp. in Bovine Mastitis. / T. Kabelitz, E. Aubry, K. van Vorst [et al.] // Microorganisms. – 2021. - № 9 (7). – P. 1497.
4. Comparison of bacteriological culture method and multiplex real-time PCR for detection of mastitis / S. Kahya Demirbilek, M. Yıldız, A. Akkoç [et al.] // Res. Vet. Sci. – 2024. – P. 17.
5. Pathogens Associated with Bovine Mastitis: The Experience of Bosnia and Herzegovina / M. Rifatbegović, R. A. J. Nicholas, T. Mutevelić [et al.] // Vet. Sci. – 2024. - № 11 (2). - P. 63.

УДК 636.38

НАСЛЕДСТВЕННАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ УРОВНЯ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ У ОВЕЦ

Мошкина С.С., Тарасенко Е.И.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий», г. Новосибирск, Российская Федерация

*Статья посвящена анализу наследственной обусловленности уровня тиреоидных гормонов у овец. Эти гормоны играют важную роль в регуляции обмена веществ, роста и общего развития животных. Объясняется, что у разных овец концентрация тиреоидных гормонов может существенно различаться, и во многом это связано с генетическими особенностями, которые передаются от родителей потомству. Понимание наследственных факторов позволяет более осознанно подходить к выбору животных для разведения, что способствует повышению здоровья и продуктивности стада. **Ключевые слова:** наследственность, тиреоидные гормоны, овцы, обмен веществ, селекция, продуктивность.*

HEREDITARY DETERMINATION OF THYROID HORMONE LEVELS IN SHEEP

Moshkina S.S., Tarasenko E.I.

Siberian State University of Engineering and Biotechnology, Novosibirsk,
Russian Federation

*The article is devoted to the analysis of the hereditary determination of thyroid hormone levels in sheep. These hormones play an important role in the regulation of metabolism, growth, and overall development of animals. It is explained that the concentration of thyroid hormones can vary significantly among different sheep, and this is largely due to genetic characteristics that are inherited from parents to offspring. Understanding hereditary factors allows for a more conscious approach to the selection of animals for breeding, which contributes to improving the health and productivity of the herd. **Keywords:** heredity, thyroid hormones, sheep, metabolism, selection, productivity.*

Введение. Щитовидная железа является важным элементом эндокринной системы человека и животных, и играет важную роль в регуляции обмена веществ. Щитовидная железа - один из основных органов эндокринной системы животного. Она прямо или опосредованно влияет на все органы и системы. Нарушения в работе щитовидной железы могут привести к таким заболеваниям, как: гипертония, тахикардия, мерцательная аритмия, дерматологические и гинекологические недуги [1].

Материалы и методы исследований. Основой для изучения наследственной обусловленности тиреоидных гормонов у овец стали экспериментальные данные, полученные в период с 2007 по 2009 год в условиях Алтайского края, в котором проводилась работа по скрещиванию местных маток с баранами для получения мясошерстного типа овец. Для определения уровня гормонов у овец также применяются современные лабораторные методы, такие как иммуноферментный анализ (ИФА), что позволяет точно оценивать гормональный фон и его связь с продуктивностью и здоровьем животных.

Результаты исследований. М.И. Балаболкин, С.В. Булатова, И.И. Каган, И.Н. Фатеев считают, что анатомо-топографические и морфологические показатели щитовидной железы зависят не только от вида, но и от породы, пола, возраста, физиологического состояния, географической зоны обитания животного. По их данным, активность щитовидной железы наиболее высока у самцов, чем у самок. Породы коров молочного направления обладают большими адаптационными способностями, большей активностью органов эндокринной системы, а с увеличением возраста животного активность щитовидной железы у них снижается и отмечается уменьшение количественных параметров органа [2]. Основой для изучения наследственной обусловленности тиреоидных гормонов у овец стали экспериментальные данные, полученные в период с

2007 по 2009 год в условиях Алтайского края, в котором проводилась работа по скрещиванию местных маток с баранами для получения мясошерстного типа овец [3]. В хозяйстве были сформированы 2 маточные отары кулундинских маток с баранами, во второй – скрещивание баранов в типе породы тексель. Генотип - совокупность генов, имеющих фенотипическое проявление. Геном – совокупность наследственного материала, заключенного в клетке [3]. В исследованиях наследственной обусловленности уровня тиреоидных гормонов у овец были изучены следующие породы: ставропольская порода - у этих овец впервые был определён уровень тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ), а также тиреоидных гормонов (тироксин и трийодтиронин). Исследования авторов показали, что концентрация этих гормонов изменяется с возрастом, увеличиваясь до шести месяцев, а затем снижаясь, при этом Т4 имеет тенденцию к повышению к двенадцати месяцам жизни; карачаевская порода

- исследования проводились в условиях йододефицита, где изучалась возрастная изменчивость гормонального фона, роста и развития овец.

Уровень тиреоидных гормонов у этих животных также зависел от возраста и обеспеченности йодом; помесные овцы - в исследованиях, касающихся молодняка овец разных генотипов, было установлено, что у помесных животных уровень тиреоидных гормонов выше, чем у чистопородных, что связано с их генетическими особенностями и более интенсивным ростом [3]. Проведенными исследованиями в ОАО «Степное» Родинского района Алтайского края [7] было установлено, что концентрация изучаемых гормонов изменяется в зависимости от фазы развития. Например, у ягнят в первые сутки жизни содержание гормонов оказалось максимальным, так как они являются физиологическим механизмом адаптации организма к новым для него условиям существования. Генотип животного оказывает значительное влияние на гормональный статус. У помесных овец (т.е. полученных от скрещивания разных пород) уровень Т3 и Т4 выше, чем у чистопородных, что связано с наследственными особенностями и более интенсивным ростом и развитием. Исследования показали отрицательную корреляцию между уровнем тиреоидных гормонов и хромосомной нестабильностью: чем выше концентрация Т3 и Т4, тем ниже частота хромосомных aberrаций и разрывов, что свидетельствует о важной роли этих гормонов в поддержании генетической стабильности [7]. Тиреоидные гормоны - тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3) - играют ключевую роль в регуляции обмена веществ, роста, развития и адаптации организма овец к условиям внешней среды. Тироксин (Т4) - основной гормон, вырабатываемый щитовидной железой, который в организме преобразуется в более активную форму. Трийодтиронин (Т3) - активная форма тиреоидного гормона, которая оказывает более выраженное влияние на обмен веществ. Их концентрация в крови может существенно различаться у разных животных, что влияет на продуктивность и здоровье стада. Щитовидная железа получает йод из поступающей пищи, который идет на синтез

тиреоидных гормонов с участием гипоталамо-гипофизарной системы. Гипоталамус контролирует количество гормональных веществ, посылая соответствующие сигналы гипофизу. В результате щитовидная железа снижает или увеличивает выработку Т3 или Т4. При этом изменяется количество ТТГ [5]. К Функциям этих гормонов относятся: 1) тиреоидные гормоны ускоряют обмен веществ, что способствует более эффективному усвоению питательных веществ и энергии; 2) они необходимы для нормального роста шерсти и развития ягнят. Тироксин, в частности, важен для завершения развития вторичных волосяных фолликулов; 3) тиреоидные гормоны способствуют увеличению привесов у молодняка и могут повышать продуктивность овец, включая качество шерсти и мяса [5]. Исследования овец карачаевской породы, выращиваемые в хозяйствах низинной зоны и горной высоте на Северо-Кавказском регионе показывают, что уровень тиреоидных гормонов у овец во многом определяется наследственностью [4]. Генетические особенности, передаваемые от родителей потомству, формируют индивидуальные различия в синтезе и метаболизме этих гормонов. Это означает, что у некоторых линий животных может быть предрасположенность к более высокому или низкому уровню Т3 и Т4. Влияние внешних факторов также велико. Хотя наследственность играет ключевую роль, уровень тиреоидных гормонов у овец также зависит от внешних условий: кормления, климата, стрессовых факторов и сезона. Например, недостаток йода в рационе может привести к снижению синтеза гормонов, даже если генетически животное предрасположено к их высокому уровню. В работах по изучению овец карачаевской породы выявлено, что уровень тиреоидных гормонов зависит не только от возраста, но и от условий содержания, в том числе обеспеченности йодом, однако наследственные факторы также играют значительную роль в формировании гормонального статуса [4]. Оптимальный уровень тиреоидных гормонов способствует лучшему усвоению питательных веществ, ускоряет рост шерсти и улучшает качество мяса. У овец с нарушениями гормонального фона часто наблюдаются задержки в развитии, снижение плодовитости и ухудшение состояния шерсти. Для определения уровня тиреоидных гормонов у овец используют лабораторные анализы крови. В селекционной практике также применяют косвенные признаки: скорость роста, состояние шерсти, активность животных. Для определения уровня гормонов у овец также применяются современные лабораторные методы, такие как иммуноферментный анализ (ИФА), что позволяет точно оценивать гормональный фон и его связь с продуктивностью и здоровьем животных [6].

Заключение. Таким образом, уровень тиреоидных гормонов у овец в значительной степени определяется наследственными факторами, что подтверждается результатами современных исследований авторов. Генетические особенности животных формируют индивидуальный гормональный фон, влияющий на обмен веществ, рост, развитие и продуктивность. При этом внешние условия - кормление, обеспеченность

йодом, климат - также играют важную роль, взаимодействуя с генотипом и определяя конечный уровень гормонов. Понимание наследственной обусловленности тиреоидного статуса открывает новые возможности для селекционной работы в овцеводстве. Отбор животных с оптимальным гормональным профилем позволяет повысить устойчивость стада к стрессам, улучшить темпы роста и качество продукции.

Литература

1. Каидрор, В. И. Гормоны щитовидной железы: биосинтез и механизмы действия / В. И. Каидрор // Фундаментальная медицина. – 2005. – С. 75-79.
2. Кузьминова, А. С. Функциональные особенности щитовидной железы и яичников у овец в постнатальном онтогенезе в зоне йододефицита / А. С. Кузьминова // Диссертация кандидата биологических наук – 2020 – С. 54-69.
3. Инге-Вечтомов, С. Г. Что мы знаем об изменчивости? / С. Г. Инге-Вечтомов. – 2010. – С. 4-6.
4. Закир, К. Г. Гормональный фон, рост, развитие, продуктивность, овец каракаевской породы в условиях йододефицита / К. Г. Закир. – 2018
5. Карась, А. С. Влияние гормонов щитовидной железы на сердце: молекулярные, клеточные, тканевые и органые аспекты (обзор литературы) / А. С. Карась, А. Г. Обрезан // Фундаментальная медицина. – 2009. – С. 28-32.
6. Халипаев, М. Г. Оценка методов диагностики беременности и бесплодия у овец / М. Г. Халипаев. – 2006. - С. 34-36.
7. Афанасьева, А. И. Гормональный статус молодняка овец разных генотипов / А. И. Афанасьева, Н. В. Симонова Животноводство и молочное дело. – 2009. – С. 50-52.

УДК 636.7(075.8):615.1(075.8):339.9

ПРОБЛЕМА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Нечаева М.А., Бледнова А.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова», г. Курск, Российская Федерация

В настоящее время антибиотики широко применяются в сельском хозяйстве, что обусловлено их лечебными свойствами, а также положительным воздействием на рост животных. Длительное бесконтрольное применение антибактериальных средств в сельском хозяйстве и животноводстве привело к распространению устойчивых форм микроорганизмов. Такие бактерии могут становиться патогенными для человека, легко передаваться ему через продукцию и сырьё животного происхождения или контаминацию окружающей среды