

«Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», 2008. – 121 с.

2. Научно-технологические основы производства и использования кормов в молочном скотоводстве : монография / Н. С. Яковчик [и др.]; под общ. ред. И. В. Брыло. – Минск : РИВШ, 2022. – 492 с.

3. Нормативные требования к показателям обмена веществ у животных при проведении биохимических исследований крови / С. В. Петровский [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2019. – 51 с.

УДК 636.32/.38

ЖИВАЯ МАССА И УРОВЕНЬ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ У ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ

Решотко А.А., Тарасенко Е.И.

Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий,
г. Новосибирск, Российская Федерация

*Работа направлена на изучение физиологических механизмов, определяющих зависимость между содержанием половых гормонов и живой массой у баранов романовской породы. Анализ данных показал отсутствие статистически значимой корреляции между уровнями тестостерона и эстрадиола и живой массой у баранов. **Ключевые слова:** бараны, романовская порода, половые гормоны, живая масса.*

LIVE WEIGHT AND SEX HORMONES IN ROMANOV SHEEP

Reshotko A.A., Tarasenko E.I.

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

*The study aimed to investigate the physiological mechanisms underlying the relationship between sex hormone levels and live weight in Romanov rams. Data analysis revealed no statistically significant correlation between testosterone and estradiol levels and live weight in rams. **Keywords:** rams, Romanov breed, sex hormones, live weight.*

Введение. Животноводство играет важную роль в обеспечении населения высококачественными продуктами питания животного происхождения. Особое внимание уделяется отрасли животноводству с содержанием баранов (овцеводство), которое является важной отраслью сельского хозяйства. Романовская порода – уникальный памятник культуры русского народа. Она является лучшим отродьем северных короткохвостых овец, хорошо приспособленных к природно-

климатическим условиям Центральной Нечерноземной зоны России [11, 14]. Среди отечественных пород романовская порода имеет особое значение баранов, известная своей продуктивностью, а также высоким качеством шерсти и мяса. Плодовитость овец большинства пород составляет 120-150%, а романовских - 250-300 % [4]. Государственная поддержка позволяет сельхозтоваропроизводителям, занимающимся производством шерсти, вывести овцеводство из убыточного состояния и обеспечить предприятия текстильной и легкой промышленности собственным сырьем, что особенно важно при нынешнем курсе валют и экономических санкций [3, 6].

Для овец многих пород характерна сезонность в размножении - половая охота обычно проявляется осенью (сентябрь-ноябрь). Возможность осеменения овец в любое время года, в любой сезон имеет важное хозяйственно-экономическое значение: можно получать три ягнения в два года, а от части маток - два ягнения за год [5].

Эффективность овцеводства как источника производства продуктов питания в виде мяса баранины всегда определяла важную роль в народнохозяйственном комплексе нашей страны [2].

Одним из ключевых факторов, влияющих на продуктивность животных, являются половые гормоны. Эти биологически активные вещества оказывают значительное влияние на рост, развитие и репродуктивные функции организма. Половые гормоны регулируют процессы метаболизма, энергетического обмена и распределения питательных веществ в организме, что непосредственно отражается на живой массе и мясной продуктивности животных. Как и у других пород овец, у романовских баранов крупной из брюшных мышц является прямая брюшная, наружная косая брюшная, поперечная брюшная и внутренняя косая брюшная. Их рост напоминает рост брюшных мышц баранов породы ромни-марш. Разница в том, что у баранов романовской породы абсолютная масса мышц брюшной стенки уступает по массе таковым баранам породы ромни-марш у новорожденных на 77,96 %, 4-месячных - на 24,35 %, 10-месячных - на 32,02 %, 48-месячных - на 63,56 % [9].

Материалы и методы исследований. Исследования проведены на баранчиках романовской породы в возрасте 4-х месяцев, разводимые на территории Кузбасса. Для исследования были отобраны здоровые животные, которые содержались в одинаковых условиях и были обеспечены наблюдением ветеринарных специалистов.

Определение концентрации гормонов (тестостерон, эстрадиол) в сыворотке крови баранов проводили методом твердофазного иммуноферментного анализа на планшетном спектрофотометре Multiskan FC, с помощью коммерческих наборов «СтероидИФА-тестостерон», «Эстрадиол-ИФА» компании «Алкор Био» и «Хема» [13].

При вычислении корреляции применяли коэффициент Спирмена с использованием прикладной программы «RStudio».

Результаты исследований. Тестостерон - основной мужской половой гормон, вырабатываемый преимущественно семенниками у самцов и яичниками у самок (хотя и в гораздо меньшей степени). Недостаточное содержание тестостерона в организме обычно сопровождается нарушением белкового обмена, атрофией скелетной мускулатуры и усилением отложения в подкожной клетчатке и внутренних органах жировой ткани [7].

Тестостерон способен воздействовать на рецепторы мышечных андрогенов, стимулируя тем самым одновременно синтез и распад белковых соединений. Благодаря этому из-за тестостерона растет мышечная масса [10]. Это имеет важное значение для мясопроизводящих пород овец, поскольку позволяет получать животных с большим выходом мяса высокого качества.

Эстрадиол - женский половой гормон, продуцируемый главным образом фолликулярным аппаратом яичников у самок. При повышении концентрации эстрадиола в крови стимулируется течка и, после достижения его определенного уровня, становится невозможным оплодотворение яйцеклетки [8]. Он также синтезируется в небольших количествах у самцов в надпочечниках и периферических тканях. Основной эффект эстрадиола у самцов – это участие в метаболизме кальция и поддержка здоровья костей.

Эстрадиол играет принципиальную роль в формировании межклеточного матрикса, а также способствует нормальному течению ферментативных процессов в цитоплазме синцитиот-рофобласта [8].

Важную роль в организме животных играют женские половые гормоны - эстрогены (эстрон, эстриол, эстрадиол). Практика животноводства располагает значительным количеством естественных и синтетических гормональных препаратов для стимуляции роста животных. Кроме того, они рекомендуются для стимуляции охоты и течки у животных с целью повышения естественной плодовитости, а также увеличения прироста живой массы и сокращения сроков откорма. В разных странах в настоящее время используют эстрадиол, прогестерон, тестостерон, зеранол, меленгестрол ацетат и тренболон ацетат. Все гормоны, за исключением меленгестрола, который добавляют в корм, имплантируют в ухо животным, где они и остаются всю его жизнь, вплоть до убоя [12].

Взаимосвязь между уровнем половых гормонов и живой массой у баранов романовской породы влияет на такие факторы как прирост массы и определение оптимальных условий содержания, кормления. В связи с этим была изучена оценка связи уровня половых гормонов с живой массой у баранов романовской породы (таблица).

Таблица – Ассоциация между уровнем половых гормонов и живой массой у баранов романовской породы, $r \pm Sr$

Показатель	Тестостерон, нмоль/л	Эстрадиол, нмоль/л
Живая масса (4 мес.)	$-0,106 \pm 0,188$	$-0,137 \pm 0,187$

Между уровнем тестостерона/эстрадиола и живой массой у исследуемой группы баранов статистически значимая корреляция отсутствует. Живая масса - это очень сложный, интегральный показатель, который зависит от множества факторов. Например, кормление - самый мощный фактор, влияющий на живую массу. Рацион, его калорийность и сбалансированность определяют прирост массы гораздо сильнее, чем колебания гормонов в физиологическом диапазоне. Кроме того, генетический потенциал породы и конкретного животного определяет его конечные размеры и скорость роста. И у молодых, растущих животных масса активно увеличивается, у взрослых - стабилизируется. Связь гормонов с массой будет разной на разных этапах жизни [1].

Отсутствие корреляции между показателями - это биологически ожидаемый результат, который показывает, что у животных живая масса является слишком многофакторным показателем и влияние таких факторов, как кормление, генетика и возраст, «маскирует» слабый или непрямой эффект половых гормонов.

Полученные данные будут полезны для разработки научно обоснованных рекомендаций по повышению эффективности производства продукции.

Заключение. Изучение взаимосвязи половых гормонов и живой массы животных является важным аспектом животноводства, особенно в породах овец, отличающихся высоким уровнем многоплодия и продуктивности. Связи между уровнем половых гормонов с живой массой у баранов романовской породы не установлено.

Литература.

1. Schanbacher, B. D. Seasonal profiles of plasma luteinizing hormone, testosterone and estradiol in the ram / B. D. Schanbacher, J. J. Ford // Endocrinology. – 1976. – Vol. 99, № 3. – P. 752-757.
2. Мясная продуктивность тонкорунного молодняка овец различного происхождения / В. В. Абонеев, Ю. А. Колосов, А. Я. Куликова, Е. В. Абонеева // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. – 2025. – № 3 (49). – С. 76-83.
3. Амерханов, Х. А. Современные реалии российского овцеводства / Х. А. Амерханов // Сельскохозяйственный журнал. – 2017. – № 10. – С. 3-7.
4. Двалишвили, В. Г. Продуктивность и биологические особенности чистопородных и помесных баранчиков романовской породы / В. Г. Двалишвили, А. В. Осадчий // Известия ОГАУ. – 2025. – № 3 (113). – С. 312-316.

5. Ерохин, А. И. Овцеводство : учебник / А. И. Ерохин, В. И. Котарев, С. А. Ерохин ; под ред. проф. А. И. Ерохина. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 450 с.
6. Конопельцев, И. Г. Биологические свойства гормонов и их применение в ветеринарии : учебно-методическое пособие / И. Г. Конопельцев, А. Ф. Сапожников. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 192 с.
7. Конопельцев, И. Г. Гормоны и их применение в ветеринарии : учебное пособие для СПО / И. Г. Конопельцев, А. Ф. Сапожников. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 192 с.
8. Луценко, М. Т. Роль эстрадиола в поддержании фетоплацентарной системы / М. Т. Луценко, И. А. Андриевская, И. В. Довжикова // Бюл. физ. и пат. дых. – 2016. – № 61. – С. 75-79.
9. Никитченко, Д. В. Динамика роста мышц у баранов романовской породы / Д. В. Никитченко, В. Е. Никитченко // Вестник РУДН. Серия: Агрономия и животноводство. – 2007. – № 1-2. – С. 69-75.
10. Оценка овец романовской породы по продуктивным качествам в условиях РУП «Витебское племпредприятие» / Т. А. Ковалевская, И. В. Сучкова, Л. М. Линник [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2015. – Т. 51, вып. 2. – С. 133-136.
11. Скребков, С. С. Влияние тестостерона на рост мышц и его Вред для здоровья / С. С. Скребков, Н. А. Ульянова // Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта : сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 14–15 мая 2021 года. – Саратов : Издательство «Саратовский источник». – 2021. – С. 317-322.
12. Содержание и изменчивость тестостерона у взрослых и молодых баранов романовской породы / Е. И. Тарасенко, Т. В. Коновалова, О. С. Короткевич [и др.] // Вестник НГАУ. – 2022. – № 4. – С. 213-224.
13. Стимуляторы роста животных и их применение в животноводстве / М. П. Бутко, П. А. Попов, С. В. Лемясева, Д. А. Онищенко // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2017. – № 4 (24). – С. 14-20.
14. Тарасенко, Е. И. Статус тиреоидных и половых гормонов у баранов и овцематок романовской породы в популяции Западной Сибири / Е. И. Тарасенко, О. С. Короткевич, В. Л. Петухов // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2025. – № 3. – С. 53-61.