

показатель в составе фракций характерен для кетозов, вследствие раздражения иммунокомпетентных клеток ретикулоэндотелиальной системы печени кетоновыми телами. В связи с этим сложно добиться эффективного действия антисептических препаратов при маститах. При сбалансированном рационе и использовании противомаститного препарата Мастисана-Е А/Г (альбуминно-глобулиновый) коэффициент на протяжении учетного периода был выше за счет альбуминовой фракции и составлял 0,85-0,86, что свидетельствует о нормализации белкового и углеводного обменов. Аналогичное использование йодистого крахмала на фоне сбалансированного рациона также позволило еще значительно увеличить альбуминно-глобулиновый коэффициент до 0,89-0,97.

#### **Выводы**

1. Анализ используемых рационов показал, что они дефицитны по сахару с нарушением сахаропротеинового отношения (0,5-0,6:1) и недостаточны по меди на 52,4%, цинку - 25,9, кобальту - 74,3, марганцу - 57, йоду - 66,3 и витамину Д - на 73,5%, что способствует снижению резистентности организма

к воспалительным заболеваниям и развитию скрытых форм маститов коров.

2. Повышение уровня обмена веществ до высокого и полноценности кормления при используемом способе подтверждается увеличением в крови при высокой степени достоверности ( $P < 0,001$ ), концентрации общего белка до 31%, альбуминов - 66,  $\gamma$ -глобулинов — 120, глюкозы — 23, гемоглобина - 40, общего кальция - 31, неорганического фосфора - 45%.

#### **Библиографический список**

1. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие. 3-е изд., перераб. и доп. / под ред. А.П. Калашникова. М., 2003. 456 с.

2. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. М.: Колос, 1976. 303 с.

3. Рязанский М.П. Экспресс-диагностика скрытого мастита у коров методом фототестов: маститы и болезни обмена веществ сельскохозяйственных животных / М.П. Рязанский // Научно-техническая информация. Рига, 1973. С. 15-16.



УДК 636.294.611

Е.С. Горбачева,  
Н.Д. Овчаренко

## **ОСНОВНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЩИТОВИДНОЙ И НАДПОЧЕЧНЫХ ЖЕЛЕЗ КУЛУНДИНСКИХ ОВЕЦ И ИХ ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ**

#### **Введение**

Аборигенные породы овец обладают высокой хозяйственно-биологической ценностью по отдельным селекционируемым признакам, которые несвойственны или отсутствуют у культурных пород. Сюда относятся высокая сопротивляемость к инфекционным болезням, резистентность к кровепаразитарным заболеваниям, приспособленность к резким перепадам температур, способность покрывать большие расстояния

при перегоне на пастбища, а также индивидуальные качества отдельных видов продукции. В настоящее время решающее значение имеет сохранение, а при необходимости - восстановление и увеличение оставшегося отечественного генофонда аборигенных овец как наиболее адаптированных к условиям разведения и дающих продукцию высокого качества. Решение данных задач невозможно без знания биологических особенностей этих животных [1, 2].

**Материал и методы исследований**

Нами проведены исследования по изучению возрастной динамики структурно-функционального состояния щитовидной и надпочечных желез кулундинских овец. Данное сообщение является фрагментом исследований, материалом, для которого послужили железы от 60 самок овец. Животные подбирались по типу аналогов с учетом пола, возраста (определяли по биркам на ушах при помощи инвентарных книг), живой массы, упитанности. Подбор производился в целом с явно выраженными признаками породной принадлежности животных в следующие физиологически обоснованные возрастные периоды: в момент рождения - начало постнатального развития животных; в четыре месяца — половое созревание; в шесть месяцев - период физиологической зрелости; в восемь и двенадцать месяцев — хозяйственно-полезная зрелость и в три года изучали взрослых животных. Животные накануне уоя подвергались перевеске, клиническому осмотру и маркировались для получения от них соответствующих желез после уоя на конвейере. После изъятия органа из туш железы подвергались осмотру, а после тщательного препарирования — взвешиванию и измерению. Массу желез определяли с точностью до 0,01 г, после чего вычисляли относительную массу щитовидной и надпочечных желез как отношение массы органа к общей массе животного.

**Результаты исследований**

При изучении основных морфологических параметров щитовидной железы кулундинских овец нами было установлено, что показатель абсолютной массы органа животных в возрастном ряду варьирует. Абсолютная масса органа в

среднем составляет у новорожденных  $1,07 \pm 0,04$  г, у взрослых -  $4,23 \pm 0,09$  г, при этом левая доля, как правило, больше правой по размерам и, соответственно, по массе (табл. 1).

Согласно полученным данным, с возрастом отмечается достоверное увеличение абсолютной массы щитовидной железы и, особенно ярко эти изменения выражены от рождения до четырехмесячного возраста. Об этом также свидетельствует относительный показатель массы органа, значение которого с возрастом снижается, что указывает на высокую скорость увеличения массы организма животного в процессе роста и развития по сравнению с интенсивностью роста железы.

В возрастном ряду происходит изменение линейных размеров долей щитовидной железы (табл. 2).

Достоверность этих изменений минимальная и выявляется только в трех случаях — в увеличении ширины правой и длины левой доли к пубертатному периоду, а также длины правой доли к трехлетнему возрасту. Таким образом, можно говорить о плавном увеличении показателей линейных размеров обеих долей органа в возрастном ряду. При этом нарастание промеров левой доли, особенно ее длины и толщины, с возрастом происходит гораздо быстрее, что и обуславливает ее большие размеры и массу.

Нами установлено, что в среднем абсолютная масса надпочечников новорожденных ягнят составляет  $0,98 \pm 0,04$  г, взрослых животных —  $4,26 \pm 0,09$  г, но этот показатель, а также их линейные размеры значительно варьируют. Как правило, левый надпочечник несколько длиннее и больше по массе.

Таблица 1

*Изменение массы щитовидной и надпочечных желез с возрастом*

Показатель	Возраст, мес.					
	1-15 дн.	4	6	8	12	36
Абсолютная масса щитовидной железы, г	$1,07 \pm 0,04$	$2,36 \pm 0,07^{***}$	$2,48 \pm 0,06$	$2,88 \pm 0,08^{***}$	$2,88 \pm 0,08^{***}$	$4,23 \pm 0,09^{***}$
Относительная масса щитовидной железы, %	0,031	0,012	0,0310	0,009	0,009	0,009
Абсолютная масса надпочечников, г	$0,98 \pm 0,04$	$1,92 \pm 0,07^{***}$	$2,13 \pm 0,04^{***}$	$2,62 \pm 0,08^{***}$	$3,53 \pm 0,07^{***}$	$4,26 \pm 0,09^{***}$
Относительная масса надпочечников, %	0,028	0,010	0,008	0,008	0,009	0,009

Примечание. Различия с предыдущей группой достоверны: \*\*\* - при  $P \leq 0,001$ ; \*\* - при  $P \leq 0,01$ ; \* - при  $P \leq 0,05$ .

Таблица 2

*Изменение линейных параметров щитовидной железы с возрастом*

Показатель		Возраст, мес.					
		1-15 дн.	4	6	8	12	36
Размеры правой доли, см	длина	1,87±0,15	2,94±0,39	3,35±0,17	3,76±0,3	3,77±0,16	4,36±0,10
	ширина	0,76±0,04	1,04±0,12*	1,13±0,05	1,21±0,04	1,31±0,09	1,29±0,10
	толщина	0,35±0,08	0,39±0,10	0,42±0,01	0,48±0,03	0,55±0,10	0,56±0,06
Размеры левой доли, см	длина	2,38±0,17	3,45±0,32	3,7±0,08	4,15±0,48	4,21±0,28	4,91±0,31
	ширина	0,71±0,10	1,0±0,13	1,03±0,02	1,05±0,04	1,17±0,10	1,21±0,09
	толщина	0,41±0,04	0,42±0,06	0,43±0,01	0,55±0,03	0,57±0,08	0,60±0,06

Примечание. Различия с предыдущей группой достоверны: \*\*\* - при P  $\leq$  0,001; \*\* - при P  $\leq$  0,01; \* - при P  $\leq$  0,05.

Таблица 3

*Изменение линейных параметров надпочечников с возрастом*

Показатель			Возраст, мес.					
			1-15 дн.	4	6	8	12	36
Размеры надпочечника, см	Правого	Длина	1,35±0,08	1,66±0,11	1,87±0,03	2,56±0,18	2,81±0,14	1,66±0,11
		Ширина	0,92±0,03	0,98±0,06	1,21±0,04	1,23±0,30	1,27±0,18	1,40±0,09
		Толщина	0,53±0,05	0,56±0,06	0,59±0,03	0,60±0,04	0,65±0,10	0,60±0,08
	Левого	Длина	1,65±0,07	2,05±0,07	2,35±0,04	2,95±0,11	3,08±0,37	3,31±0,04
		Ширина	0,90±0,06	0,96±0,06	1,05±0,02	1,07±0,04	1,09±0,12	1,10±0,05
		Толщина	0,57±0,05	0,59±0,08	0,60±0,02	0,64±0,07	0,68±0,07	0,59±0,08

Примечание. Различия с предыдущей группой достоверны: \*\*\* — при P  $\leq$  0,001; \*\* — при P  $\leq$  0,01; \* — при P  $\leq$  0,05.

С возрастом абсолютная масса надпочечников увеличивается достоверно, причем явно выраженное ее изменение отмечено с момента рождения до четырехмесячного возраста. В этот период надпочечники увеличиваются почти в два раза. Относительный показатель массы железы максимален в момент рождения и составляет 0,028%, что практически в три раза больше значения в четырехмесячном возрасте. В последующие изучаемые возрастные периоды относительная масса надпочечных желез значительно снижается и стабилизируется к шестимесячному возрасту. Анализ линейных параметров надпочечников демонстрирует плавное увеличение размеров железы с возрастом (табл. 3). При этом показатели размеров левого надпочечника в возрастном

ряду увеличиваются несколько быстрее, особенно длина.

Таким образом, из результатов исследований морфологических параметров эндокринных желез кулундинских овец видно, что показатели массы и линейные промеры увеличиваются в возрастном ряду неравномерно и варьируют в различных пределах.

#### Библиографический список

1. Држевецкая И.А. Основы физиологии обмена веществ и эндокринной системы / И.А. Држевецкая. М.: Высшая школа, 1994. 256 с.
2. Холомейзер В.Г. Кулундинская овца / В.Г. Холомейзер, А.Я. Добкин. Новосибирск, 1947. 52 с.



**УДК 636.083.32 (574)**

**С.К. Абдрахманов**

### СПОСОБ ФИКСАЦИИ СВИНЕЙ

При проведении различных профилактических и лечебных мероприятий для различных видов животных важное значение имеет их фиксация, позволяющая

правильно проводить необходимые манипуляции.

Известны модели данных приспособлений различных авторов [1, 2].