

Библиографический список

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

2. Алиев А.А. Обмен веществ у жвачных животных / А.А. Алиев. – М., 1997. – 419 с.

3. Самохин В.Т. Профилактика нарушений обмена микроэлементов у животных / В.Т. Самохин. – Воронеж, 2003. – 136 с.



УДК 636.294:591.4

**Ю.М. Малофеев,
В.О. Липовик**

ДЕРМАТОГЛИФИКА И МИКРОМОРФОЛОГИЯ НОСОГУБНОГО ЗЕРКАЛА ОВЕЦ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Ключевые слова: овцы, носогубное зеркало, дерматоглифика, микроморфология, эпидермис, дерма.

Введение

Дерматоглифика – наука о кожных рисунках – сравнительно молодая, но уже успела зарекомендовать себя, как один из важнейших пунктов в судебной ветеринарной экспертизе и селекционной работе. В судебной ветеринарной экспертизе значение отпечатков носогубного зеркала определяет возможность установления по ним животного, которому они принадлежат. При этом решаются идентификационные задачи, цель которых отождествить объект по следам, установить видовую принадлежность.

Полученные сведения облегчают идентификацию животного. Изучение отпечатков носогубного зеркала имеет важное значение, поскольку дает возможность определить животное и получить о нем сведения. Иными словами, изучение строения и отпечатков носогубного зеркала может быть полезно при решении следующих задач:

- а) идентификация животного по дерматоглифическому рисунку;
- б) дополнение к селекционной работе;
- в) установление видовой принадлежности животного;
- г) выяснение отдельных анатомо-физиологических особенностей животного.

Принципиальное положение, образующее основу дерматоглифики, – это индивидуальность объектов материального мира. Все объекты тождественны только са-

мим себе, то есть индивидуальны. Хотя внешнее строение у однородных объектов может совпадать по форме, размерам и другим общим характеристикам, оно неизбежно будет различаться по частным признакам. К ним относят особенности рельефа носогубного зеркала. Многие объекты сходны по ряду характеристик внешнего строения, но вся совокупность признаков делает предмет неповторимым.

Также имеются сведения о взаимосвязи дерматоглифического рисунка носогубного зеркала с происхождением и молочной продуктивностью у коров, а у маралов – с пантовой продуктивностью [1-3].

Целью нашей работы было, с одной стороны, определить типы дерматоглифов овец для разбивки на группы для более удобной идентификации, с другой – выделить анатомические особенности кожного строения носогубного зеркала.

Материал был взят в ПКЗ «Амурский» Усть-Коксинского района Республики Алтай у 75 овец. Дерматоглифы изучались визуально по методике А.А. Трофименко, в основу которой положено распределение кожных валиков и кожных борозд по поверхности носогубного зеркала.

Далее дерматоглифы изучались визуально в компьютерной программе. Фотографии делались фотокамерой Leica M-7. Гистологические блоки фиксировались в 10%-ном нейтральном формалине. Срезы готовились на замораживающем микротоме и окрашивались гематоксилин-эозином по Бемеру, нервные элементы выявлялись импрегнацией срезов – по Кампосу.

Для носогубного зеркала овец характерен светло-серый цвет поверхности (90% животных) и симметричность его половин, у 10% носогубное зеркало пигментировано полностью или имеет вставки пигмента. Вследствие визуальной оценки носогубных зеркал всех животных мы разделили на 3 группы по типам дерматоглифа. У первой группы животных носогубное зеркало разделено на 2 части центральной разделительной глубокой бороздой; у второй группы поверхность носогубного зеркала разделена на 2 части центральной разделительной бороздой и на 2 части – бороздой, простирающейся от левой ноздри к правой (поперечной); у третьей группы поверхность носогубного зеркала цельная, не имеющая разделительных борозд. Форма валиков в дорсальной части 4-7-угольная, вытянутая, в центральной – чаще овальная, 4-5-угольная, а в вентральной – вытянуто-овальная. У молодых животных валики более выпуклые, а у взрослых – уплощенные. Расположение кожных борозд специфичное для каждого типа дерматоглифа: в первом случае по центру носогубного зеркала проходит глубокая центральная разделительная борозда (ее глубина составляет около 0,8 мм), которая делит носогубное зеркало на 2 части. От нее отходят борозды, обрамляющие индивидуальные валики (их глубина 0,1 мм), имеющие прямую, извитую и дугообразную форму. Тип структуры возле центральной борозды рыхлый, а на периферии – плотный. Во втором случае по центру носогубного зеркала проходит глубокая центральная разделительная борозда (ее глубина составляет около 0,8 мм), которая делит носогубное зеркало на 2 части, и от левой ноздри к правой проходит борозда (глубина 0,8 мм), делящая носогубное зеркало еще на 2 части. В третьем случае разделительные борозды отсутствуют вовсе. Волосы на поверхности носогубного зеркала присутствуют только в области губ. Форма ноздрей щелевидная. В связи с этим у первой группы животных тип дерматоглифа назван «борозда», у второй – «крест», у третьей – «зерно» (рис 1-3).

Эпидермис представлен плоским ороговевающим многослойным эпителием, состоящим из пяти слоёв: базального, зернистого, шиповатого, блестящего и рогового, для него характерна выраженная складчатость поверхности. Складки мелкие и имеют своеобразную валиковидную форму. Эпидермальные сосочки, вне-

дряющиеся в дерму, имеют вид валиковидных первичных и конусовидных вторичных гребешков, у новорожденных животных сосочки слабо выражены и сливаются друг с другом, а с возрастом сосочки вытягиваются и приобретают конусовидную форму, чем-то напоминают реснички. Расстояние между кончиками сосочков – 20-30 мкм. В возрасте от 1,5 года сосочки в некоторых местах сливаются и образуют как бы сеть, а к 2,5 годам сеть присутствует практически везде, диаметр её ячеек в среднем 20-30 мкм. Эта сеть «прошивает» сосочковый слой дермы с эпидермисом (рис. 4). Пигментциты наблюдаются в основном в эпителиальных клетках базального, шиповатого и зернистого слоев (рис. 5).



Рис. 1. Тип дерматоглифа «зерно».
Масштаб 1:1



Рис. 2. Тип дерматоглифа «борозда».
Масштаб 1:3



Рис. 3. Тип дерматоглифа «крест».
Масштаб 1:3

Морфометрические показатели носогубного зеркала у овец ($M \pm m$)

Возрастные группы животных	Площадь носогубного зеркала, мм ²	Количество кожных валиков, шт.	Количество выводных протоков потовых желез, шт.	Длина кожных валиков, мм		
				дорсальная часть	средняя часть	вентральная часть
Новорожденные	17,6±0,24	94±74	4132±135,2	0,3±0,01	0,2±0,01	0,2±0,02
5-6 месяцев	23,8±0,32	111±65	4567±198,7	1,7±1,1	1,6±1,1	1,9±0,8
17-19 месяцев	30,7±0,57	118±58	5000±287,8	2,5±1,4	2±1,3	2±1,0
2-3 года	43,2±0,84	93±69	19000±863,98	2,5±1,6	3±1,3	3,5±1,0
5-6 лет	67,9±1,29	129±37	28675±721,67	4±1,9	3,5±1,3	3±1,0

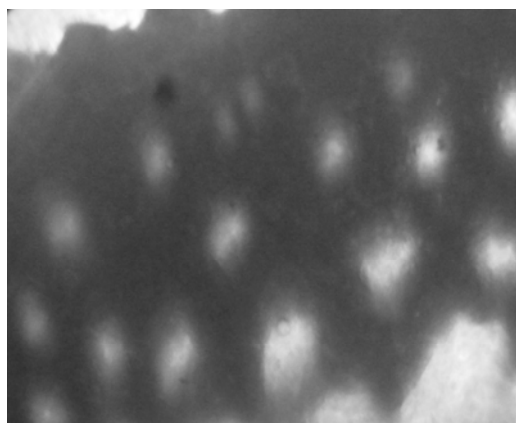


Рис. 4. Сеть, образуемая сосочками дермы у овец. Гематоксилин-эозин. Ок. 10, об. 40

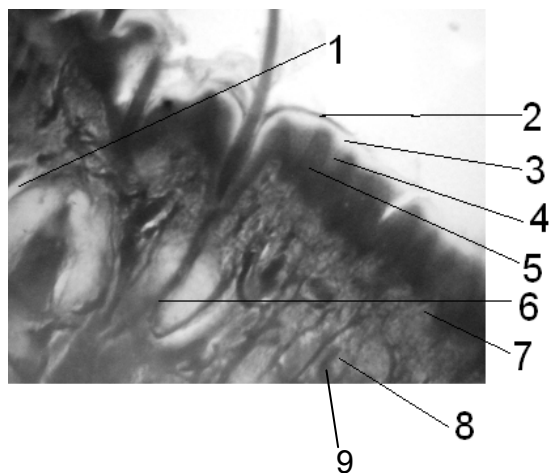


Рис. 5. Гистоморфология носогубного зеркала у овец (в области губ). Кампос. Ок. 10, об. 4:
 1 – кровеносный сосуд; 2 – роговой слой эпидермиса; 3 – блестящий слой эпидермиса; 4 – зернистый слой эпидермиса; 5 – базальный слой эпидермиса; 6 – волосяная луковица; 7 – сосочковый слой дермы; 8 – сетчатый слой дермы; 9 – нервные сплетения

Сосочковый слой дермы состоит из рыхлой волокнистой соединительной ткани с обилием клеточных структур.

В нем наблюдается большое количество капилляров, следующих, как правило, совместно с нервными волокнами.

Сетчатый слой образует плотная неформенная соединительная ткань, в которой мало клеточных элементов, кровеносных сосудов и много межклеточного вещества с наличием коллагеновых и эластических волокон. Последние следуют в разных направлениях, сетевидно переплетаются, окружают дольки железистого отдела.

Ацинусы у овец расположены пакетами. Железистые дольки окружены широкими прослойками соединительной ткани. Выводные протоки желез имеют грушевидную форму и следуют в сторону эпидермального слоя параллельно друг другу. Нервные элементы представлены одиночными миелиновыми нервными волокнами в сетчатом слое дермы, многочисленными безмиелиновыми волокнами, образующими густое сосочковое нервное сплетение, и свободными нервными окончаниями.

Пучки безмиелиновых нервных волокон по своему протяжению древовидно разветвляются, иннервируя соединительную ткань, кровеносные сосуды, дольки железистого отдела.

Такие безмиелиновые нервные волокна направляются в сторону эпидермиса, окружают секреторные отделы в дольках, выводные протоки ацинусов и капилляры [4].

Морфометрические показатели носогубного зеркала овец представлены в таблице 2.

Выводы

1. У овец выявлены 3 типа дерматоглифа: «борозда», «крест», «зерно».
2. Наиболее часто встречающимся является тип дерматоглифа «борозда» (у 52% животных).
3. Количество кожных валиков и направление борозд не зависит от возраста.
4. С возрастом сосочки дермы вытягиваются и переплетаются в сеть.
5. В области губ имеются синузозные волосы.

Морфометрические показатели кожи носогубного зеркала овец

Возрастные группы животных	Толщина эпидермиса, мкм				Толщина дермы, мкм	Длина сосочков, мкм	Диаметр нервов, мкм	Диаметр сосудов, мкм	Диаметр волосных луковиц в области губ, мкм
	роговой слой	блестящий слой	зернистый слой	базальный слой					
Новорожденные	11±0,01	30±0,05	66±0,54	30±0,64	330±16,06	55±0,068	13±0,57	15±0,716	77±0,41
5-6 месяцев	21±0,01	55±0,023	84±0,32	60±0,21	659±54,32	198±0,98	17±0,58	18±0,24	121±1,2
17-19 месяцев	32±0,012	111±0,1	154±0,96	120±0,17	1356±76,42	242±0,54	18±0,05	18±0,07	134±0,95
2-3 года	48±0,16	112±0,45	154±1,74	120±0,31	1980±78,04	250±0,95	18±0,13	18±0,064	132±1,14
5-6 лет	56±0,23	110±1,35	150±0,59	110±0,57	1907±91,22	249±0,64	18±0,064	18±0,52	126±1,56

Библиографический список

1. Аржанкова Ю.В. Анализ взаимосвязи дерматоглифов носогубного зеркала с молочной продуктивностью черно-пестрых коров / Ю.В. Аржанкова // Современные проблемы органической химии, экологии и биотехнологии: 1-я Междунар. науч. конф. – Луга, 2001. – С. 20-21.

2. Аржанкова Ю.В. Дерматоглифический полиморфизм носогубного зеркала черно-пестрых коров в связи с их генотипом / Ю.В. Аржанкова, Г.С. Лозовая // Современные проблемы органической химии, экологии и биотехнологии: 1-я Междунар. науч. конф. – Луга, 2001. – С. 22-23.

3. Малофеев Ю.М. Дерматоглифика и микроморфология носогубного зеркала маралов / Ю.М. Малофеев, С.П. Ермакова, П.Б. Шестун // Актуальные проблемы патологии животных: матер. Междунар. съезда ветеринарных терапевтов и диагностов. – Барнаул, 2005. – С. 105-107.

4. Липовик В.О. Видовые особенности дерматоглифики и микроморфологии носогубного зеркала у новорожденных маралов и ягнят / В.О. Липовик, Ю.М. Малофеев, С.П. Ермакова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2010. С. 73-77.



УДК 619:636.2:616.15



**Н.В. Симонова,
А.П. Лашин,
Н.П. Симонова**

ВЛИЯНИЕ НАСТОЕВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ПЕРОКСИДАЦИИ В ОРГАНИЗМЕ ОБЛУЧАЕМЫХ ТЕЛЯТ

Ключевые слова: настои листьев березы, крапивы, подорожника, ультрафиолетовое облучение (УФО), эритроциты, ге-

моглобин, лейкоциты, перекисное окисление липидов (ПОЛ).