



УДК 636.2.082 599.73

DOI: 10.36718/1819-4036-2021-6-79-84

Максим Юрьевич Тишков

Всероссийский научно-исследовательский институт пантового оленеводства – отдел Федерального Алтайского научного центра агrobiотехнологий, ведущий научный сотрудник лаборатории разведения и болезней животных, кандидат ветеринарных наук, Барнаул, Россия

E-mail: wniipo@rambler.ru

Елена Владимировна Тишкова

Всероссийский научно-исследовательский институт пантового оленеводства – отдел Федерального Алтайского научного центра агrobiотехнологий, ведущий научный сотрудник лаборатории разведения и болезней животных, кандидат сельскохозяйственных наук, Барнаул, Россия

E-mail: wniipo@rambler.ru

**СТРОЕНИЕ ДЕРМАТОГЛИФА НОСОГУБНОГО ЗЕРКАЛА ПЯТНИСТОГО ОЛЕНЯ,
МАРАЛА И ЛОСЯ**

*В статье отражены результаты исследований дерматоглифических узоров на носогубном зеркале пятнистого оленя (*Cervus nippon hortulorum*), марала (*Cervus elaphus sibiricus* Severtzov) и лося (*Alces alces*), обитающих в условиях барнаульского зоопарка. Ранее в литературных источниках ряда авторов отмечались возможности использования рисунков носогубного зеркала в качестве полезного признака при изучении не только промышленных животных, но и природных популяций. Научой и практикой доказано, что кожный рельеф носогубного зеркала отдельных сельскохозяйственных животных характеризуется индивидуальным разнообразием узоров и рассматривается как возможная сигнальная система в селекционно-племенной работе. Цель исследования – изучение строения дерматоглифа носогубного зеркала марала, пятнистого оленя и лося в барнаульском зоопарке. Материал был получен от здоровых животных при проведении плановых зооветеринарных обработок. Визуальная оценка кожного строения складок, вышений, впадин проводилась на живых объектах и фотоснимках их носогубного зеркала. Рассматриваемые данные характеризуют представленную группу животных наличием сегментированных валиков, воронкообразных углублений на наружной поверхности органа дыхания. Валики, складки, углубления и бороздки образуют индивидуальный рисунок. В результате исследования установлено, что форма носогубного зеркала у пятнистых оленей выглядит как перевернутая трапеция. Цвет носогубного зеркала – коричневатый. Структура рыхлая, с неплотно прилегающими к друг другу валиками. У марала форма носогубного зеркала походит на пятиконечную перевернутую звезду. Цвет темно-серый или черный. Имеет плотную структуру, зернистый рисунок. Дерматоглиф лосей, находящихся в условиях барнаульского зоопарка, имеет ромбическую форму, на которой отмечается наличие центральной борозды. Структура носогубного зеркала у лосей рыхлая, черного цвета.*

Ключевые слова: пятнистый олень, марал, лось, носовое зеркало, дерматоглиф, цвет, структура.

Maksim Yu. Tishkov

All-Russian Research Institute of Antler Reindeer Breeding – Department of the Federal Altai Research Center of Agrobiotechnology, Leading Researcher at the Laboratory of Animal Breeding and Diseases, Candidate of Veterinary Sciences, Barnaul, Russia

E-mail: wniipo@rambler.ru

Elena V. Tishkova

All-Russian Research Institute of Antler Reindeer Breeding – Department of the Federal Altai Research Center of Agrobiotechnology, Leading Researcher at the Laboratory of Animal Breeding and Diseases, Candidate of Agricultural Sciences, Barnaul, Russia

E-mail: wniipo@rambler.ru

STRUCTURE OF THE NASOLABIAL PLANE DERMATOGLYPH IN THE SIKA DEER, MARAL AND ELK

*The paper reflects the results of studies of dermatoglyphic patterns on the nasolabial plane of sika deer (*Cervus nippon hortulorum*), maral (*Cervus elaphus sibiricus* Severtzov) and elk (*Alces alces*) living in the Barnaul zoo. Earlier, in the literature, a number of authors noted the possibility of using patterns of the nasolabial plane as a useful feature in the study of not only industrial animals, but natural populations as well. Science and practice have proven that the skin relief of the nasolabial plane of individual farm animals is characterized by an individual variety of patterns and is considered as a possible signaling system in selection and breeding work. The aim of research was to study the structure of the dermatoglyph of the nasolabial plane of the maral, sika deer and elk in the Barnaul zoo. The material was obtained from healthy animals during routine veterinary treatments. Visual assessment of the skin structure of folds, eminences, grooves was carried out on living objects and photographs of their nasolabial plane. The considered data characterize the presented group of animals by the presence of segmented ridges, funnel-shaped grooves on the outer surface of the respiratory organ. Ridges, folds, grooves and sulci create an individual pattern. As a result of research, it was found that the shape of the nasolabial plane in sika deer looks like an inverted trapezoid. The color of the nasolabial plane is brown. The structure is loose, with ridges loosely adjacent to each other. In the maral, the shape of the nasolabial plane is like a five-pointed inverted star. The color is dark gray or black. It has a dense structure, grainy pattern. The dermatoglyph of elks living in the Barnaul zoo has a rhombic shape, on which the presence of a central sulcus is noted. The structure of the nasolabial plane in elks is loose, black.*

Keywords: sika deer, maral, elk, nasal plane, dermatoglyph, color, structure.

Введение. Кожный покров животных и человека как объект исследования издавна привлекал к себе внимание ученых. Ранее в литературных источниках ряда авторов отмечались возможности использования рисунков носогубного зеркала в качестве полезного признака при изучении не только промышленных животных, но и природных популяций. Фенокомплексы губной кожи диких животных представляют интерес и составляют визуальный альтернативный объект [1].

По современной зоологической классификации пантовые олени относятся к типу хордовых, классу млекопитающих, отряду парнокопытных, подотряду жвачных, семейству оленей. Семейство оленей представлено двумя подсемействами. Подсемейство американских оленей включает род северных оленей с единственным видом *северный олень*; подсемейство настоящих оленей три рода: род *лоси* с единственным видом

лось; род *косули* с единственным видом *косуля*; род *настоящие олени* с видами *благородный олень*, *пятнистый олень* и *лань обыкновенная*. Вид благородных оленей систематики подразделяют на три группы: *марал*, *изюбр*, *вапиту* [2].

В настоящее время в барнаульском зоопарке содержатся пятнистые олени, маралы, лоси.

Пятнистый олень (*Cervus nippon hortulorum*) – животное легкого типа телосложения. Пятнистый олень в два и более раз меньше по массе (100–140 кг), чем марал и лось, он более подвижен. Рога у пятнистых оленей максимально могут иметь четыре отростка, в отличие от маралов у них нет кроны, а шпильки у сайков за редким исключением не имеют отростков [3].

Марал (*Cervus elaphus sibiricus*, Severtzov, 1872) – крупное животное, крепкого телосложения, обладающее живой массой от 250–350 кг, с высотой в холке до 155 см. Рога у марала мощ-

ные, резко раскинуты в стороны, с хорошо развитыми отростками: надглазным, ледяным, средним [4].

Лось (*Alces alces*) – самый крупный представитель оленых. Взрослый самец весит до 580–600 кг при высоте в холке до 2 метров. Рога у лося лопатообразной формы, состоят из короткого ствола, который образует уплощенное расширение, у охотников оно называется лопастью. «Чаша» лопасти обращена назад и вверх. Правда, крестьянам она больше напоминала соху, отчего лось и получил в народе название «сохатый». Нормально развитая лопасть обрамлена разным количеством отростков. Одним из интересных фактов о лосях является то, что самое уязвимое место на теле лося – нос [5].

Дерматоглифические рисунки на носогубном зеркале у всех животных строго индивидуальны. Узоры (фен) на носовом зеркале как у сельскохозяйственных животных, так и диких популяций позволяют проводить идентификацию подобно отпечаткам пальцев человека. Фены могут выступать в качестве наиболее информативных признаков-маркеров в популяционных исследованиях.

Цель работы. Описание папиллярного типа дерматоглифа носогубного зеркала как нового подхода в изучении особенностей пятнистых оленей, маралов и лосей.

Для получения и расширения научной информации о морфологическом строении дерматоглифов популяции диких животных, населяющих барнаульский зоопарк, исследовали строение наружного органа дыхания у пятнистого оленя, марала и лося.

Материалы и методы исследований. Работа была проведена в условиях барнаульского зоопарка в 2019–2020 гг. Объектом послужили узоры дерматоглифа носогубного зеркала и его цвет. Визуальная оценка кожного строения складок, возвышений, впадин проводилась на живых объектах и фотоснимках [6]. Для получения рисунков носогубного зеркала применялась цифровая фототехника (Clenon, Soni Full HD 1080). Цифровые фотографии были выведены на экран компьютера для анализа ряда признаков каждого типа дерматоглифа: форма валиков, извитость и направленность борозд, положение складок и окраска, тип структуры, цвет.

Анализ полученных данных провели в лаборатории разведения и болезней животных отдела «ВНИИПО» ФГБНУ ФАНЦА. Все результаты систематизировали и подвергли статистической обработке с применением стандартных формул программы MS EXCEL.

Результаты исследований и их обсуждение. Носогубное зеркало пятнистых оленей темного коричневого цвета, всегда влажное, имеет бугорки и валики, между которыми имеются редкие чувствительные волоски, располагающиеся в кратерообразных ямках (рис. 1). По бокам и вокруг носогубного зеркала темные волоски черного цвета. Ноздри поддерживаются в расширенном состоянии, под углом. На поверхности безволосой части сегментированные валики в центральной части расположены хаотично. По краям ноздрей и в дорсальной части зеркала объединяются, образуя плотный тяж. На поверхности насчитывается около 176–214 валиков разнообразной формы и от 38 до 57 воронок с волосками.

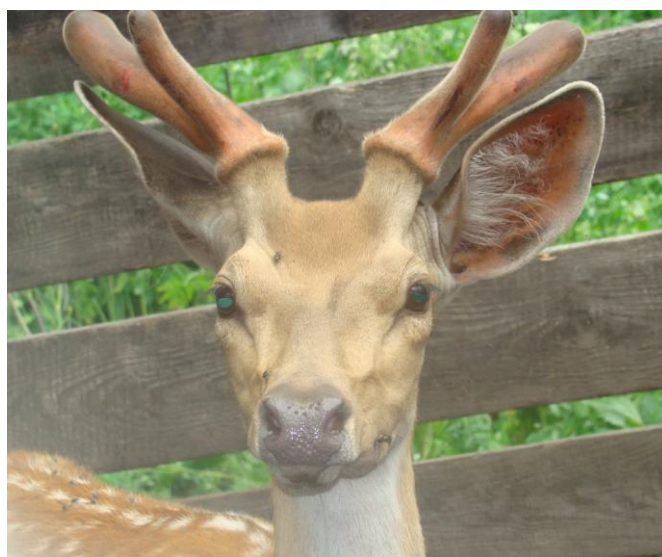


Рис. 1. Носогубное зеркало пятнистого оленя

У маралов верхняя губа продолжается дорсально и образует носогубное зеркало. Сравнительно небольшие ноздри широко расставлены, форма их овальная с дорсолатеральным крыловым желобом. Крылья носа утолщены, малоподвижны. Кожный покров между ноздрями и вокруг них, как и у других животных, формирует носовое зеркало (*planum nasale*), которое у части маралов лишено волос, а у других имеются островки с осязательными волосками. Вокруг зеркала нахо-

дится небольшое число чувствительных волос (рис. 2, 3). Форма валиков – многогранная, напоминающая пчелиные соты. Часть валиков, направленных кверху, сливаются. Поверхность кожных валиков – чаще выпуклая, неровная. Цвет носогубного зеркала темно-серый или черный. Имеет плотную структуру, зернистый рисунок. Определено количество валиков различного размера от 180 до 232 штук и ямок с осязательными волосками от 18 до 36 штук.

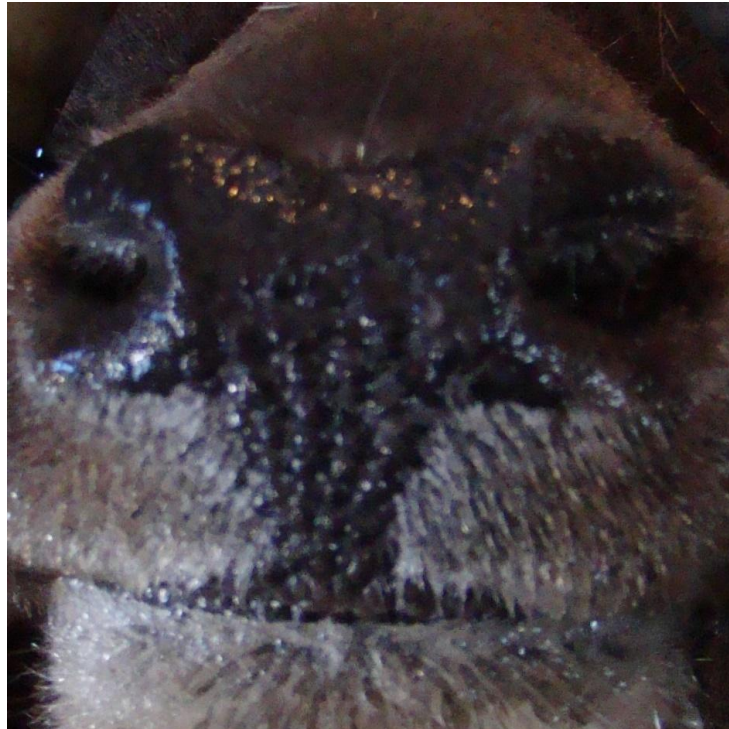


Рис. 2. Носогубное зеркало марала



Рис. 3. Внешний вид марала

Верхняя губа у лосей вздутая и сильно нависает над нижней, плотно покрыта волосом. На морде лося расположено бугрообразное возвышение, не свойственное для марала. Вздутый профиль лицевой части создает вид горбоносости, при этом плотно покрыт волосом. Ноздри у лосей – лопатообразные и завершаются тупо. Носогубное зеркало имеет роstralное положение. Нами выявлена ромбическая форма носового зеркала у лосей, находящихся в условиях зоопарка. (рис. 4, 5). На наружной поверхности носогубного зеркала расположены валики, образующие рыхлый рельеф,

что позволяет причислить такой узор к типу *брусчатка*. У лося на фотоснимках зеркала определили 106 крупных валиков и порядка 18 ямок. На поверхности носогубного зеркала по центру проходит продольная борозда, разделяющая плоскость на две части. Необходимо отметить, что на поверхности кожи носогубного дерматоглифа с правой и с левой стороны от центральной борозды выделяющиеся сегментированные валики расположены сравнительно симметрично. Родившиеся лосята имеют такую же форму и тип носогубного зеркала (рис. 4).



Рис. 4. Носогубное зеркало взрослого лося и лосенка



Рис. 5. Носогубное зеркало лося (увеличенный фрагмент)

Нами установлено, что наружная поверхность носогубного зеркала у пятнистых оленей, маралов и у лосей характеризуется неровной бугристой поверхностью. Это связано с тем, что на ней располагаются множество выступов гребневидной формы и воронкообразные углубления с осязательными волосками, образуя различные узоры. Количество как бугорков, валиков, так и ямок с волосками варьирует. Наибольшее количество валиков отмечено у пятнистого оленя и марала – от 176 до 232. Воронок с волосками больше всего отмечается у пятнистого оленя. Наименьшее количество валиков и кратерообразных ямок у лосей – 106 и 18 соответственно. Полученные результаты согласуются с литературными данными М.В. Сиротиной и др. [7].

Выводы. Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что изучаемые особи, содержащиеся в зоопарке, имеют индивидуальные видовые особенности формы и типа дерматоглифа. У всех исследованных видов животных – пятнистых оленей, маралов, лосей – отмечаются индивидуальные характерные особенности строения кожи на носогубном зеркале. Важными критериями при проведении видовой идентификации являются форма и геометрический рисунок дерматоглифа. Наибольшее количество валиков отмечено у пятнистого оленя и марала – от 176 до 232. Воронок с волосками больше всего отмечается у пятнистого оленя (до 57). Наименьшее количество валиков и кратерообразных ямок у лосей – 106 и 18 соответственно.

Литература

1. Яблоков А.В. Фенетика / отв. ред. Л.П. Познанин. М.: Наука, 1966. С. 140.
2. Егерь Н.Г., Деев В.Н. Пантовое оленеводство. М.: Колос, 1994. 128 с.

3. Миролюбов И.И., Рященко Л.П. Пятнистый олень. Владивосток, 1948. 116 с.
4. Пятков Л.П., Прядко Э.И. Мараловодство. Алма-Ата, 1971. 130 с.
5. Биология и использование лося. Обзор исследований / под ред. В.Е. Соколова. М.: Наука, 1986. С. 162.
6. Руководство по изучению кожного покрова млекопитающих / В.Е. Соколов [и др.]; отв. ред. В.Е. Соколов, Р.П. Женеvская; Ин-т эволюц. морфологии и экологии животных им. А.Н. Северцова. М.: Наука, 1988. 279 с.
7. Сиротина М.В., Орлов А.Ю., Баранов А.В. Строение носового зеркала у лосей // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. 2012. № 2. С. 29–30.

Literatura

1. Yablokov A.V. Fenetika / отв. red. L.P. Poznanim. M.: Nauka, 1966. S. 140.
2. Eger' N.G., Deev V.N. Pantovoe olenevodstvo. M.: Kolos, 1994. 128 s.
3. Miroyubov I.I., Ryaschenko L.P. Pyatnistyj olen'. Vladivostok, 1948. 116 s.
4. Pyatkov L.P., Pryadko E.I. Maralovodstvo. Alma-Ata, 1971. 130 s.
5. Biologiya i ispol'zovanie losya. Obzor issledovaniy / pod red. V.E. Sokolova. M.: Nauka, 1986. S. 162.
6. Rukovodstvo po izucheniyu kozhnogo pokrova mlekopitayuschih / V.E. Sokolov [i dr.]; отв. red. V.E. Sokolov, R.P. Zhenevskaya; In-t `evolyuc. morfologii i `ekologii zhivotnyh im. A.N. Severcova. M.: Nauka, 1988. 279 s.
7. Sirochina M.V., Orlov A.Yu., Baranov A.V. Stroenie nosovogo zerkala u losej // Vestnik KGU im. N.A. Nekrasova. 2012. № 2. S. 29–30.