

- Voronezhskoi oblasti // Vestnik VGU. – 2012. – № 1 (32). – С. 110-112.
2. Kosminkov N.E., Malysheva N.S., Samofalova N.A., Malysheva E.V. Kompleksnyi podkhod po snizheniyu riska zarazheniya naseleniya teniarinkhozom: uchenye zapiski // Elektronnyi nauchnyi zhurnal KGU. – 2012. – № 2. – С. 7-10.
3. Mezentsev S.V. Optimizatsiya vetsantrebobanii pri proizvodstve myasa i myasosyr'ya // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2007. – № 8. – С. 25-26.
4. Nechaev A.Yu. Vetsanekspertiza pri tsistitserkoze i trikhinelleze. – SPb.: Petrolazer, 2003. – 44 s.
5. Slais J. The Morphology and Pathogenicity of the Bladder Worms: *Cycticercus cellulosae* and *Cycticercus bovis*. Prague: Academia, 1970. – 144 p.
6. Razumovskaya V.V., Mezentsev S.V. Rasprostranenie trikhinell v Altaiskom krae // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 3 (113). – С. 69-73.
7. Kosminkov N.E. Lokalizatsiya tsistitserkov *Taeniarhynchus saginatus* v skeletnykh myshtsakh i serdtse krupnogo rogatogo skota // Rossiiskii parazitologicheskii zhurnal. – 2010. – № 3. – С. 39-42.
8. Gustokashin K.A., Mezentsev S.V. Ispol'zovanie veterinarno-sanitarnoi ekspertizy produktov uboia skota dlya analiza epizooticheskoi situatsii // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2010. – № 1. – С. 28-30.
9. Mezentsev S.V. Usovershenstvovanie sistemy epizootologicheskogo i veterinarno-sanitarnogo kontrolya i ee vliyanie na epizooticheskuyu situatsiyu i bezopasnost' produktov zhivotnovodstva v Altaiskom krae: diss. ... d.v.n. – Barnaul, 2010. – 338 s.
10. Mezentsev S.V. Sistemnost' podkhodov obespecheniya epizooticheskogo blagopoluchiya v regione i veterinarno-sanitarnaya otsenka vsekh vidov zhivotnovodcheskogo syr'ya: monografiya. – Barnaul: Izd-vo OOO «Pyat' plyus», 2014. – 292 s.
11. Mezentsev S.V. Aktual'nye voprosy obespecheniya kachestva i bezopasnosti proizvodstvennogo syr'ya // Veterinariya i kormlenie. – 2013. – № 1. – С. 8-10.
12. Mezentsev S.V. Epizootologicheskie aspekty rasprostraneniya trikhinelleza v Altaiskom krae // Vestnik NGAU. – 2012. – № 2 (23). – С. 89-93.



УДК 636.082.2-636.083

Ю.М. Малофеев, Ю.С. Булеца
Yu.M. Malofeyev, Yu.S. Buletsa

ДИНАМИКА РОСТА НОСОВЫХ РАКОВИН МАРАЛОВ И КРС В ВОЗРАСТЕ ОТ 18 МЕСЯЦЕВ ДО 3 ЛЕТ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

COMPARATIVE STUDY OF NASAL CONCHA GROWTH DYNAMICS IN SIBERIAN RED DEER (MARAL) AND CATTLE FROM THE AGE OF 18 MONTHS TO 3 YEARS AT THE AGE ASPECT

Ключевые слова: марал, КРС, динамика роста, носовая полость.

Разведением оленей, маралов с целью получения от них пантов, мяса, шкур и другой продукции занимаются на Алтае уже долгие годы. В природных условиях маралы живут 12-14 лет; в парковом содержании – 25-30 лет. Маралы и олени в хозяйственной деятельности человека содержатся на огромных загороженных территориях. Одним из факторов риска в промышленном мараловодстве являются заболевания носовой полости. Нормальную циркуляцию атмосферного воздуха в носовой полости и, следовательно, во всех отделах дыхательных путей могут затруднять риниты различной этиологии. Для более успешной профилактики и лечения таких заболеваний необходимо знание особенностей морфологии органов носовой полости маралов. Для более успешной профилактики и лечения заболеваний органов носовой полости необходимо знание особенно-

стей морфологии органов носовой полости маралов в возрастном аспекте. Поэтому целью исследований явилось изучение динамики роста носовых раковин маралов и КРС в возрасте от 1,5 до 3 лет в сравнительном аспекте. Материалом для исследования послужили головы КРС и маралов в возрасте от 18 мес. до 3 лет. Были измерены длина дорсальных, вентральных и средних носовых раковин (правых и левых), ширина дорсальных и вентральных носовых раковин (правых и левых) в заднем и среднем отделе и расстояние от носового отверстия до дорсальных и вентральных носовых раковин (правых и левых). Затем путем математических подсчетов с использованием калькулятора было выведено среднее арифметическое число по каждому из полученных показателей. Сделан вывод, что в период от 18 мес. до 3 лет носовая полость КРС растет более интенсивно, чем носовая полость марала (3,8 и 3% соответственно). Кроме того, наблюдается асимметрия между левыми и правыми носовыми полостями.

Keywords: *Siberian red deer (maral), cattle, growth dynamics, nasal cavity.*

Deer and Siberian red deer (marals) have been bred for their velvet antlers, meat, skins and other products in the Altai Region for many years already. The lifespan of a maral in natural conditions is about 12-14 years, and about 25-30 when they are kept semi-wild on large enclosed pastures. Nasal cavity diseases are one of the risk factors in commercial Siberian red deer breeding. Various etiology rhinitis can impede the air circulation in the nasal cavity and consequently in all the departments of respiratory tract. The knowledge of the morphology of Siberian red deer nasal cavity is necessary for successful treatment and preventive measures of such diseases. Therefore, the research goal was to compare the

growth dynamics of nasal concha in Siberian red deer and cattle at the age from 1.5 to 3 years. The heads of cattle and Siberian red deer of different age groups were the study material. The following measurements were performed: the length of dorsal, ventral and middle nasal concha (the right and left), the width of dorsal and ventral nasal concha (the right and left) in the anterior and middle section, and the distance from the nasal opening to dorsal and ventral nasal concha (the right and left). Then the arithmetical average for each measurement was calculated. It is concluded that the nasal cavity of cattle grows more intensively from 18 months to 3 years than that of marals (3.8% and 3% respectively). In addition, asymmetry between the left and right nasal cavities is observed.

Малофеев Юрий Михайлович, д.в.н., проф., каф. анатомии и гистологии, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3853) 31-07-55. E-mail: anat55@bk.ru.

Булеца Юлия Сергеевна, аспирант, каф. анатомии и гистологии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: anat55@bk.ru.

Malofeyev Yuriy Mikhaylovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Chair of Anatomy and Histology, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 31-07-55. E-mail: anat55@bk.ru.

Buletsa Yuliya Sergeevna, Post-Graduate Student, Chair of Anatomy and Histology, Altai State Agricultural University. E-mail: anat55@bk.ru.

Введение

Разведением оленей, маралов с целью получения от них пантов, мяса, шкур и другой продукции занимаются на Алтае уже долгие годы. В природных условиях маралы живут 12-14 лет, в парковом содержании – 25-30 лет. Маралы и олени в хозяйственной деятельности человека содержатся на огромных загороженных территориях [1].

Панты – это неокостеневшие рога оленей, снятые в период их роста для применения в медицинских целях. Помимо пантов от оленей и маралов при убойе получают высокоценный диетический продукт питания – мясо, а так же шкуры, используемые для получение замши и кожи, хвосты, жилы, зародыши, применяемые медицине. Пантовая продукция на протяжении веков используется в восточной медицине Китая, Кореи, Японии, Тайваня и других стран [2].

Панты в чистом виде или экстракте используются при лечении заболеваний крови, сердечно-сосудистой системы, при отсутствии иммунитета, переутомлении, истощении нервной системы.

Очень полезно мясо марала, а препараты из крови и внутренних органов животных обладают стимулирующим свойствами, помогают при адаптации организма к внешним условиям [3].

Одним из факторов риска в промышленном мараловодстве являются заболевания носовой полости [4]. Носовая полость представляет собой начальный отдел верхних дыхательных путей и наиболее тесно соприкасается с окружающей средой и ее постоянно

изменяющимися условиями [5]. Нормальную циркуляцию атмосферного воздуха в носовой полости и, следовательно, во всех отделах дыхательных путей могут затруднять риниты различной этиологии [6]. Для более успешной профилактики и лечения таких заболеваний необходимо знание особенностей морфологии органов носовой полости маралов [7].

Цель исследований – изучение динамики роста носовых раковин маралов и КРС в возрасте от 1,5 до 3 лет в сравнительном аспекте.

Материалы и методы исследования

Материалом для исследования послужили головы КРС и маралов в возрасте от 18 мес. до 3 лет. Материал был отобран в мараловодческих хозяйствах Республики Алтай и ОАО «Барлакское» Новосибирской области. Общее количество отобранных образцов – 25 гол. После выполнения сагиттального распила измеряли штангенциркулем длину, ширину каждой носовой раковины и длину носовой полости. Дальнейшие исследования проводились на кафедре анатомии и гистологии ФГБОУ ВПО АГАУ. Были измерены длина дорсальных, вентральных и средних носовых раковин (правых и левых), ширина дорсальных и вентральных носовых раковин (правых и левых) в заднем и среднем отделе и расстояние от носового отверстия до дорсальных и вентральных носовых раковин (правых и левых). Затем путем математических подсчетов с использованием калькулятора было выведено среднее арифметическое число по каждому из полученных показателей.

Результаты исследований

Проанализированы изменения размеров носовых раковин маралов и КРС в возрасте от 18 до 36 мес. в сравнительном аспекте. Было подсчитано процентное соотношение размеров носовых полостей по всем показателям (длина дорсальных, вентральных и средних носовых раковин (правых и левых),

ширина дорсальных и вентральных носовых раковин (правых и левых) в заднем и среднем отделах и расстояние от носового отверстия до дорсальных и вентральных носовых раковин (правых и левых)) и выведены закономерности роста носовых раковин маралов и КРС. Полученные результаты представлены в таблицах 1-6.

Таблица 1

Размеры носовых раковин у маралов в возрасте полутора лет, см ($M \pm m$)

Промеры	Дорсальная носовая раковина		Вентральная носовая раковина		Средняя носовая раковина	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Длина	20,5±2,0	20,6±2,3	18,5±2,1	21,2±1,8	6,0±0,5	5,7±0,5
Ширина: задний отдел средний отдел	1,8±0,2 1,6±0,2	2,5±0,03 2,0±0,03	4,43±0,4 4,45±0,2	4,5±0,3 4,6±0,3	Не исследовались	
Расстояние до носового отверстия	7,5±0,4	7,7±0,3	4,3±0,2	4,4±0,4		

Таблица 2

Размеры носовых раковин у маралов в возрасте трех лет, см ($M \pm m$)

Промеры	Дорсальная носовая раковина		Вентральная носовая раковина		Средняя носовая раковина	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Длина	20,3±2,1	20,8±2,2	18,6±2,0	20,1±0,8	6,2±0,3	5,8±0,4
Ширина: задний отдел средний отдел	1,9±0,1 1,6±0,3	2,6±0,03 2,2±0,03	4,45±0,3 4,5±0,2	4,7±0,2 4,6±0,2	Не исследовались	
Расстояние до носового отверстия	7,6±0,4	7,6±0,2	4,5±0,2	4,4±0,4		

Таблица 3

Размеры носовых раковин у КРС в возрасте полутора лет, см ($M \pm m$)

Промеры	Дорсальная носовая раковина		Вентральная носовая раковина		Средняя носовая раковина	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Длина	19,8±0,3	20,0±0,6	17,9±1,3	19,2±1,6	5,3±0,6	5,5±0,26
Ширина: задний отдел средний отдел	1,85±0,27 1,65±0,7	2,15±0,3 2,0±0,5	5,0±0,5 4,8±0,6	5,3±0,6 5,2±0,2	Не исследовались	
Расстояние до носового отверстия	7,1±0,56	7,3±0,12	4,0±0,56	4,2±0,6		

Таблица 4

Размеры носовых раковин у КРС в возрасте трех лет, см ($M \pm m$)

Промеры	Дорсальная носовая раковина		Вентральная носовая раковина		Средняя носовая раковина	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Длина	20,1±0,8	20,2±0,45	18,0±1,25	18,8±0,87	5,5±0,46	5,6±0,3
Ширина: задний отдел средний отдел	1,92±0,26 1,7±0,56	2,28±0,5 2,05±0,38	5,1±0,23 4,87±0,2	5,5±0,56 5,2±0,6	Не исследовались	
Расстояние до носового отверстия	7,16±0,3	7,32±0,2	4,15±0,41	4,2±0,5		

Таблица 5

Динамика роста носовых раковин у маралов в возрасте от 18 мес. до 3 лет, %

Промеры	Дорсальная носовая раковина		Вентральная носовая раковина		Средняя носовая раковина	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Длина	0	1,6	1	0	5	2,9
Ширина: задний отдел средний отдел	12,5 0	7 16,2	0,66 1,74	6 0	Не исследовались	
Расстояние до носового отверстия	2,1	0	10,5	0		

Средний рост костей черепа по всем показателям составляет 3%.

Таблица 6

Динамика роста носовых раковин у КРС в возрасте от 18 мес. до 3 лет, %

Промеры	Дорсальная носовая раковина		Вентральная носовая раковина		Средняя носовая раковина	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Длина	2,6	1,7	1,1	0	6,8	3
Ширина: задний отдел средний отдел	14 4,6	11 3,06	3,03 2,2	4,6 0	Не исследовались	
Расстояние до носового отверстия	1,6	0,5	7,9	0		

Средний рост костей черепа по всем показателям составляет 3,8% от общего роста.

Вывод

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что средний рост костей черепа марала в исследуемый возрастной промежуток по всем показателям составляет 3% от общего роста, средний рост костей черепа КРС в исследуемый возрастной промежуток по всем показателям – 3,8%. Таким образом, кости черепа КРС в возрасте от 18 мес. до 3 лет растут более интенсивно, чем кости черепа марала.

Библиографический список

1. Климов А.Ф. Анатомия домашних животных. – СПб.: Лань, 2003. – 1040 с.
2. Размахин В.Е. Рост и развитие молодняка маралов: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 1966. – С. 7-10.
3. Шелепов В.Г., Донченко А.С., Лайшев К.А., Зеленевский Н.В. Анатомия северного оленя. – Новосибирск, 2003. – С. 277-281.
4. Brenner B., Beeuwkes R. The renal circulations // Hosp. Practice. – 1978. – Vol. 13 (7). – P. 35.
5. Кучин Л.А. Видовые особенности морфологии и иннервации воздухоносных путей маралов. – Новосибирск, 1984. – С. 77-79.

6. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. – М.: Колос, 1984. – 543 с.

7. Малофеев Ю.М., Баннова Е.А. Анатомия органов носовой полости у взрослых маралов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2012. – № 5 (91). – С. 63-64.

References

1. Klimov A.F. Anatomiya domashnikh zhivotnykh. – SPb.: Lan', 2003. – 1040 s.
2. Razmakhin V.E. Rost i razvitie molodnyaka maralov: avtoref. diss. ... kand. biol. nauk. – M., 1966. – S. 7-10.
3. Shelepov V.G., Donchenko A.S., Laishev K.A., Zelenevskii N.V. Anatomiya severnogo olenya. – Novosibirsk, 2003. – S. 277-281.
4. Brenner B., Beeuwkes R. The renal circulations // Hosp. Practice. – 1978. – Vol. 13 (7). – P. 35.
5. Kuchin L.A. Vidovye osobennosti morfolologii i innervatsii vozdukhonosnykh putei maralov. – Novosibirsk, 1984. – S. 77-79.
6. Akaevskii A.I. Anatomiya domashnikh zhivotnykh. – M.: Kolos, 1984. – 543 s.
7. Malofeev Yu.M., Bannova E.A. Anatomiya organov nosovoi polosti u vzroslykh maralov // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – № 5 (91). – С. 63-64.

