

koe i patologo-anatomicheskoe issledovanie: dis. ... d-ra vet. nauk. – Kiev, 1983. – 430 s.

6. Pogosyan I.B. Izuchenie fizicheskikh svoystv i khimicheskogo sostava kopyt u korov simmental'skoi i kavkazskoi buroi porody // Izv. s.-kh. nauki. – 1971. – № 2. – С. 89-93.

7. Malofeev Yu.M., Maidorova L.Yu. Morfologiya kopytets marala (*Cervus elaphus* Sib.) // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2008. – № 2 (40). – С. 49-52.



УДК 636.082.2-636.083

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

ДИНАМИКА РОСТА НОСОВЫХ РАКОВИН МАРАЛОВ ОТ 12 ДО 18 МЕСЯЦЕВ

NASAL CONCHA GROWTH DYNAMICS IN SIBERIAN RED DEER AT THE AGE FROM 12 TO 18 MONTHS

Ключевые слова: марал, носовые раковины, динамика роста, носовая полость.

Мараловодство и производство пантов – наиболее значимая для Республики Алтай отрасль сельского хозяйства. Одним из факторов риска в промышленном мараловодстве являются заболевания носовой полости. Носовая полость – это начальный отдел верхних дыхательных путей, наиболее тесно соприкасающийся с окружающей средой и ее постоянно изменяющимися условиями. 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 заболеваний органов носовой полости необходимо знание особенностей морфологии органов носовой полости маралов в возрастном аспекте. Поэтому целью исследований явилось изучение динамики роста носовых раковин маралов и в возрасте от 12 до 18 мес. Материалом для исследования послужили головы 12 маралов в возрасте 12 мес. и 6 маралов в возрасте 18 мес. 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 отделах 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 средний рост костей черепа по всем показателям в данный возрастной период состав-

ляет 12%. Кроме того, наблюдается асимметрия между левыми и правыми носовыми полостями.

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

Siberian red deer (maral) breeding and the production of velvet antlers is one of the most important farming branches for the Republic of Altai. Nasal cavity diseases are one of the risk factors in commercial Siberian red deer breeding. The nasal cavity is the initial division of upper airways. It is closely related to the environment and its constantly changing conditions. Various etiology rhinitis can impede the air circulation in the nasal cavity and consequently in all the departments of respiratory tract. The data on age-related morphology of Siberian red deer nasal cavity is necessary for successful treatment and preventive measures of such diseases. Therefore, the research goal was to study the age-related nasal concha growth dynamics in Siberian red deer at the age from 12 to 18 months. The heads of Siberian red deer of were the study material – 12 deer at the age of 12 months and 6 deer at the age of 18 months. 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. We also measured the distance from the nasal opening to dorsal and ventral nasal concha. Then the arithmetical average for each measurement was calculated. It is concluded that the average growth of the cranial bones in terms of all measurements makes 12%. 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: anaf55@bk.ru.

Булеца Юлия Сергеевна, аспирант, каф. анатомии и гистологии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: anaf55@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: anaf55@bk.ru.

Buletsa Yuliya Sergeevna, Post-Graduate Student, Chair of Anatomy and Histology, Altai State Agricultural University. E-mail: anaf55@bk.ru.

Введение

Мараловодство и производство пантов, из которых изготавливают лекарственные средства, – одна из самых значимых для Республики Алтай отраслей сельского хозяйства [1]. С конца весны и до начала июля в мараловодческих хозяйствах Горного Алтая проходит сезон срезки пантов [2].

Одним из факторов риска в промышленном мараловодстве являются заболевания носовой полости [3]. Носовая полость представляет собой начальный отдел верхних дыхательных путей, наиболее тесно соприкасается с окружающей средой и ее постоянно изменяющимися условиями [4]. Нормальную циркуляцию атмосферного воздуха в носовой полости и, следовательно, во всех отделах дыхательных путей, могут затруднять риниты различной этиологии [5, 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 в возрасте от 12 до 18 мес.

Материалы и методы исследования

Материалом для исследования послужили головы маралов в возрасте от 12 до 18 мес. Материал был отобран в мараловодческих хозяйствах республики. Общее количество отобранных образцов – 18. После выполнения сагиттального распила

измеряли штангенциркулем длину, ширину каждой носовой раковины и длину носовой полости. Дальнейшие исследования проводились на кафедре анатомии и гистологии ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ. 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

Были проанализированы изменения размеров носовых раковин маралов в возрасте от 12 до 18 мес. Установлены размеры 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). Подсчитано процентное соотношение размеров носовых полостей по всем показателям и выведены закономерности роста носовых раковин маралов. Полученные результаты представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Размеры носовых раковин у маралов в возрасте 1 года, см (M±m)

Промеры	Дорсальная носовая раковина		Вентральная носовая раковина		Средняя носовая раковина	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Длина	19,8±1,3	20,0±1,8	18,0±1,6	22,17±2,5	5,5±0,8	5,6±0,53
Ширина: задний отдел средний отдел	1,5±0,6 1,4±0,3	2,2±0,05 1,8±0,05	4,2±0,2 4,13±0,15	3,8±0,5 4,1±0,15	Не исследовались	
Расстояние до носового отверстия	7,3±0,2	7,5±0,2	3,8±0,1	4,2±0,03		

Таблица 2

Размеры носовых раковин у маралов в возрасте полутора лет, см (M±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		

Динамика роста носовых раковин у маралов в возрасте от 12 до 18 мес., %

Промеры	Дорсальная носовая раковина		Вентральная носовая раковина		Средняя носовая раковина	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Длина	6	4,7	5,1	0	12,5	3
Ширина: задний отдел	37,5	21,3	7,6	20,9	Не исследовались	
средний отдел	15,9	16,3	11,1	14		
Расстояние до носового отверстия	4,3	4,9	26,3	8,3		

Вывод

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что средний рост костей черепа в исследуемый возрастной промежуток по всем показателям составляет 12%.

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. Brenner B., Beeuwkes R. The renal circulations // Hosp. Practice. – 1978. – Vol. 13 (7). – P. 35.
4. Кучин Л.А. Видовые особенности морфологии и иннервации воздухоносных путей маралов // Тр. АСХИ. – Новосибирск, 1984. – С. 77-79.
5. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. – М.: Колос, 1984. – 543 с.
6. Шелепов В.Г., Донченко А.С., Лайшев К.А., Зеленецкий Н.В. Анатомия северного оленя. – Новосибирск, 2003. – С. 277-281.
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.

ственного аграрного университета. – 2012. – № 5 (91).

References

1. Klimov A.F. Anatomiya domashnikh zhivotnykh. – SPb.: Lan', 2003. – 1040 s.
2. Razmakhin V.E. Rost i razvitie molodnyaka maralov: avtoref. dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni kandidata biologicheskikh nauk. Nauchnyi rukovoditel' – doktor biologicheskikh nauk professor B.A. Kuznetsov. – M., 1966. – S. 7-10.
3. Brenner B., Beeuwkes R. The renal circulations // Hosp. Practice. – 1978. – Vol. 13 (7). – P. 35.
4. Kuchin L.A. Vidovye osobennosti morfologii i innervatsii vozdukhonosnykh putei maralov // Tr. ASKhI. – Novosibirsk, 1984. – S. 77-79.
5. Akaevskii A.I. Anatomiya domashnikh zhivotnykh. – M.: Kolos, 1984. – 543 s.
6. Shelepov V.G., Donchenko A.S., Laishev K.A., Zelenevskii N.V. Anatomiya severnogo olenya. – Novosibirsk, 2003. – S. 277-281.
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.



УДК 636.4:636.087

С.В. Бурцева, И.А. Пушкарев, В.М. Жуков,
Н.Г. Сарычев, Н.А. Новиков
S.V. Burtseva, I.A. Pushkarev, V.M. Zhukov,
N.G. Sarychev, N.A. Novikov

**ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЛИПОКАР»
НА ОТКОРМОЧНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

THE EFFECT OF LIPOKAR FEED SUPPLEMENT ON FATTENING QUALITIES OF YOUNG PIGS

Ключевые слова: свиньи, откорм, кормовая добавка, β -каротин, витамин А, скороспелость, среднесуточный прирост.

Keywords: pigs, fattening, feed supplement, β -carotene, vitamin A, early maturation, average daily gain.