

4. Лечение акушерско-гинекологических заболеваний у самок крупного рогатого скота: практ. рекомендации / Г.А. Чулкова, Н.П. Швец. – 6-е изд. – Барнаул: РИО ФГОУ ДПОС АИПКРС АПК, 2008. – С. 7-14.

5. Профилактика, диагностика, лечение гинекологических заболеваний крупного рогатого скота: практ. рекомендации / В.Г. Малеев, Н.П. Швец. – Барнаул: ОАО «Алтайский полиграфический комбинат», 2013. – С. 12-15.

6. Батраков А.Я. Библиотека практика. Акушерско-гинекологические болезни коров. – СПб.: Петролазер, 2003. – С. 233.

7. Кротов Л.Н. Диагностика акушерско-гинекологических заболеваний у коров // Ветеринария. – 2011. – № 6. – С. 34-36.

8. Гаврин А.Н. Эндометриты крупного рогатого скота: лечение и профилактика // Ваш сельский консультант. – 2011. – № 4. – С. 32-36.

References

1. Veterinarnoe akusherstvo, ginekologiya i biotekhnika razmnozheniya / A.P. Studentsov, V.S. Shipilov, V.Ya. Nikitin i dr.; pod red. V.Ya. Nikitina i M.G. Miroljubova. – 7-e izd., pererab. i dop. – M.: Kolos, 2000. – S. 205-326.

2. Zakharov P.G., Zakharov E.P., Petrov N.I., Siradzhinov R.S. Biblioteka praktika. Prakticheskie rekomendatsii po vosproizvodstvu krupnogo rogatogo skota. – SPb.: «Petrolazer», 2001. – С. 58.

3. Merzlikin V.P., Chertenkov O.P. Metodicheskie rekomendatsii po organizatsii vosproizvodstva krupnogo rogatogo skota. – Barnaul, 2001. – С. 32-34.

4. Lechenie akushersko-ginekologicheskikh zabolevanii u samok krupnogo rogatogo skota: prakt. rekom. – 6-e izd. / Sost. G.A. Chulkova, N.P. Shvets. – Barnaul: RIO FGOU DPOS AIPKRS APK, 2008. – S. 7-14.

5. Profilaktika, diagnostika, lechenie ginekologicheskikh zabolevanii krupnogo rogatogo skota: prakticheskie rekomendatsii / sost. V.G. Maleev, N.P. Shvets. – Barnaul: ОАО «Altaiskii poligraficheskii kombinat», 2013. – S. 12-15.

6. Batrakov A.Ya. Biblioteka praktika. Akushersko-ginekologicheskie bolezni korov. – SPb.: «Petrolazer», 2003. – С. 233.

7. Krotov L.N. Diagnostika akushersko-ginekologicheskikh zabolevanii u korov // Veterinariya. – 2011. – № 6. – С. 34-36.

8. Gavrin A.N. Endometriy krupnogo rogatogo skota: lechenie i profilaktika // Vash sel'skii konsul'tant. – 2011. – № 04. – С. 32-36.



УДК 619:636.2:576.895.121:614.31:637

С.В. Мезенцев
S.V. Mezentsev

ВЫЯВЛЕНИЕ ЦИСТИЦЕРКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ГОВЯДИНЕ

THE DETECTION OF BOVINE CYSTICERCOSIS IN BEEF

Ключевые слова: крупный рогатый скот, ветеринарно-санитарная экспертиза, цистицеркоз, человек, тениаринхоз, безопасность мяса, профилактика.

Тениаринхоз и цистицеркоз – два звена одной паразитарной системы. При этом первый паразитирует только у человека, а второй – у крупного рогатого скота. Нередко в районе установлен цистицеркоз у крупного рогатого скота, а источник инвазии не выявлен. Следует помнить, что тениаринхоз относится к антропоозоозам, в которых человек служит облигатным хозяином. Он единственный источник заражения животных. Контроль за состоянием здоровья животных в период их выращивания и разведения является важным этапом государственного ветеринарного надзора за качеством и безопасностью продуктов животного происхождения, т.к. безопасную, высококачественную в биологическом отношении продукцию животного

происхождения можно получить только от здоровых животных. Основной целью исследований было изучить выявление цистицеркоза в продуктах убоя крупного рогатого скота, получаемых в условиях различных предприятий и определить степень инвазированности в стадах. Если отдельно рассчитать заболеваемость населения паразитозами, передающимися млекопитающими животными, то в 2012 г. тенидозы человека составили 23%, что выше показателя трихинеллеза населения (13%) и ниже эхинококкоза (64%). Установлено, что при убое крупного рогатого скота в условиях убойных предприятий выявление цистицерков составляет от 0 до 0,061%. При убое крупного рогатого скота в условиях мясоперерабатывающих предприятий выявление цистицерков – от 0,022 до 0,234%. При ветеринарно-санитарной экспертизе крупного рогатого скота в условиях ветеринарных лабораторий рынков выявление цистицерков – от 0,042 до 0,184%.

Keywords: *cattle, veterinary and sanitary inspection, cysticercosis, human, beef tapeworm infection, meat safety, prevention.*

Beef tapeworm infection and bovine cysticercosis are the two links of a single parasitic system. The first worm is parasitic in humans only, while the second agent in cattle. It is a common occasion when bovine cysticercosis is detected in a certain region and the source of infestation is not detected. It should be noted that the beef tapeworm infection belongs to anthroozoonotic diseases when a human is an obligatory host. A human is the only source of infection of animals. The monitoring of animal health during their breeding and rearing is an important stage of the state veterinary supervision of the quality and safety of animal products, because safe and biologically high-quality animal products can only be

obtained from healthy animals. The research goal was to study cysticercosis detection in cattle slaughter products obtained from different enterprises and to determine the degree of invasion in the herds. When human morbidity with parasitosis transmitted by mammals were calculated separately, it was found that in 2012 tapeworm infections in humans accounted for 23% which was higher than trichinellosis in humans (13%) and less than echinococcosis (64%). It was found that when slaughtering cattle at slaughterhouses, cysticerci detection ranges from 0% to 0.061%. When slaughtering cattle at meat-processing plants, cysticerci detection ranges from 0.022% to 0.234%. When the veterinary and sanitary inspection of cattle is performed by veterinary laboratories at farm markets, cysticerci detection ranges from 0.042% to 0.184%.

Мезенцев Сергей Витальевич, д.в.н., доцент, каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: msv.dok@rambler.ru.

Mezentsev Sergey Vitalyevich, Dr. Vet. Sci., Assoc. Prof., Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. E-mail: msv.dok@rambler.ru.

Введение

Тениаринхоз и цистицеркоз – два звена одной паразитарной системы. При этом первый паразитирует только у человека, а второй – у крупного рогатого скота. Нередко в районе установлен цистицеркоз у крупного рогатого скота, а источник инвазии не выявлен.

Устойчивая паразитарная система: зараженный тениаринхозом человек – зараженный цистицеркозом крупный рогатый скот.

Основными причинами распространения цистицеркоза бовисного являются некачественная ветеринарно-санитарная экспертиза туш крупного рогатого скота, наличие подворного убоя [1].

Половозрелая стадия *Taenia saginatus* паразитирует в кишечнике человека. С кормом, травой и водой онкосферы заглатываются крупным рогатым скотом. В желудочно-кишечном тракте онкосферы сбрасывают оболочки, внедряются в слизистую кишечника и попадают в кровь, а потом разносятся ею в скелетные мышцы, сердце, язык и паренхиматозные органы животного. Затем в среднем через 2,5-4 мес. превращаются в развитые цистицерки.

Так, по статистическим данным, в нашей стране в разные годы цистицеркоз крупного рогатого скота регистрировался в пределах от долей 3-4%. В то же время за малыми и средними цифрами могли скрываться сведения о неблагополучном состоянии отдельных пунктов (10-18%), в десятки раз превышающие официальные данные.

Совместные работы медицинской и ветеринарной служб в названной области позволили более четко выяснить как эндемиче-

скую, так и эпизоотологическую ситуацию по тениаринхозу и по цистицеркозу, выяснить надежность диагностических методов выявления тениаринхоза и цистицеркоза; установлено, что прямой корреляционной зависимости распространения тениаринхоза и цистицеркоза крупного рогатого скота практически не просматривается [2].

Контроль за состоянием здоровья животных в период их выращивания и разведения является важным этапом государственного ветеринарного надзора за качеством и безопасностью продуктов животного происхождения, т.к. безопасную, высококачественную в биологическом отношении продукцию животного происхождения можно получить только от здоровых животных [3].

Основной целью исследований было изучить выявление цистицеркоза в продуктах убоя крупного рогатого скота, получаемых в условиях различных предприятий и определить степень инвазированности в стадах.

Для достижения поставленных целей были определены следующие задачи:

- 1) определить степень распространения тениидозов среди населения;
- 2) подвергнуть анализу данные ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя крупного рогатого скота на убойных предприятиях в период 2000-2011 гг.;
- 3) подвергнуть анализу данные ветеринарно-санитарной экспертизы крупного рогатого скота на мясоперерабатывающих предприятиях в период 2000-2011 гг.;
- 4) подвергнуть анализу данные ветеринарно-санитарной экспертизы крупного рогатого скота на рынках в период 2000-2011 гг.

Объекты и методы исследования

Объектами исследований на территории Алтайского края являлись продукты убоя крупного рогатого скота, подвергнутые ветеринарно-санитарной экспертизе на различных предприятиях в период 2000-2011 гг., данные исследований населения на тениидозы.

Для целей выявления цистицерков в продуктах убоя крупного рогатого скота применяли действующие «Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» от 27 декабря 1983 г.

Исследовательская часть

При паразитировании бычьего цепня у человека ежедневно выделяется 6-8 зрелых члеников, в каждом из которых около 175 тыс. яиц. В результате за год при наличии только одной половозрелой цестоды гельминтоноситель может выделить около 440 млн яиц, которые длительное время сохраняются во внешней среде. Эти цифры наглядно показывают, что один человек может заразить цистицеркозом большое количество животных.

Необходимо отметить, что интенсивность инвазии у крупного рогатого скота в 15-20 раз меньше, чем у свиней. Это создает большие трудности в обнаружении цистицерков, т.к. они нередко располагаются по 1-3 личинки в глубоких слоях мышц. Для того, чтобы свести к минимуму пропуски в обнаружении цистицерков необходимо последовательно и правильно проводить осмотр.

При исследовании на цистицеркоз у крупного рогатого скота осматривают и тщательно прощупывают язык, в подозрительных случаях производят его разрезы. Затем осматривают и разрезают наружные и внутренние жевательные мышцы. При этом необходимо с обеих сторон массетеров производить не менее 6, а лучше 8 разрезов, по 2-3 наружных и по одному на внутренних массетерах с каждой стороны. Далее осматривают поверхность сердца и делают несколько продольных и поперечных надразов сердечной мышцы. Особенно тщательно необходимо исследовать сердце у молодняка крупного рогатого скота. Телята более восприимчивы к цистицеркозу, чем взрослые животные, иногда наблюдают внутриутробное заражение.

Следует помнить, что тениаринхоз относится к антропоозам, в которых человек служит облигатным хозяином. Он единственный источник заражения животных [4, 5].

Согласно государственным докладам Роспотребнадзора тениидозы населения составляют небольшие показатели, но приводятся в

сравнении с паразитозами, вызываемыми рыбой и рыбной продукцией.

В период 2009-2011 гг. тениидозы человека составляли 0,8% от всех выявленных паразитозов населения в РФ, в 2012 г. – 0,5% и в 2013 г. – 0,39%. При этом в 2013 г. впервые были учтены тениоз и тениаринхоз отдельно, что позволило установить, что заболевание людей тениаринхозом происходит в 2,5 раз чаще, чем тениозом.

Если отдельно рассчитать заболеваемость населения паразитозами, передающимися млекопитающими животными, то в 2012 г. тениидозы человека составили 23%, что выше показателя трихинеллеза населения (13%) и ниже эхинококкоза (64%) [6].

Официальные статистические данные за последние годы не позволяют сделать вывод о снижении цистицеркозной инвазии крупного рогатого скота. Есть определенные исследования, в результате которых выяснилось, что при первичном осмотре сердца 1145 гол. крупного рогатого скота цистицерки были обнаружены в 1,3% случаев, а при вторичном осмотре дополнительно выявили еще у 2,3%. Таким образом, в целом пораженность скота цистицерками составила 3,6%, т.е. увеличилась более чем в 2,5 раза только лишь за счет повторного осмотра сердца [7].

Отсутствие проведения систематической прижизненной диагностики на наличие и циркуляцию возбудителей инвазионных заболеваний и слабая обратная связь не позволяют существенно снизить уровень выделения инвазий, показатель которого в течение длительного периода составляет 1,4% от общего числа животных, поступивших на убой [8].

Подтвердили высокий уровень поражения стад крупного рогатого скота возбудителями инвазионных заболеваний, такими как: цистицеркоз, эхинококкоз, фасциолез, дикроцелиоз, гиподерматоз, диктиокаулез, альвеококкоз и мониезиоз. Данные показатели по отдельным возбудителям меняются, сохраняя при общем численном показателе на очень высоком уровне [9].

Такие инвазии, как цистицеркоз и дикроцелиоз сохранили свое стойкое присутствие в стадах крупного рогатого скота [10].

Анализ данных ветеринарно-санитарной экспертизы подтверждает значительный рост и циркуляцию в стадах животных возбудителей паразитарных болезней, что значительно снижает экономическую составляющую общей отрасли животноводства и влияет на себестоимость производимой продукции, снижая ее конкурентоспособность [11].

В настоящей работе анализу были подвергнуты данные ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя крупного рогатого скота на территории Алтайского края за период 2000-2011 гг. на предмет выявления

цистицерков в условиях различных предприятий (табл. 1-3).

Данные ветсанэкспертизы продуктов убоя крупного рогатого скота на убойных предприятиях позволяют сказать, что практически каждый год выявляются продукты убоя, пораженные цистицерками. При этом максимальный уровень пораженности был установлен в 2000-2002 гг. В последующие годы процент выявления цистицерков снижался до 2005 г., не были выявлены цистицерки только в 2006-2007 гг. Затем уровень пораженности значительно повысился.

Данные таблицы 2 показывают, что пораженность продуктов убоя крупного рогатого скота цистицерками находится на высоком уровне. Самые высокие показатели были в 2001 и 2004 гг. Выявление цистицерков происходило каждый год, в т.ч. и в 2006-2007 гг. Большой процент выявления обусловлен увеличением количества голов крупного рогатого скота, подвергнутых убою в условиях мясоперерабатывающих предприятий.

Действующее законодательство определяет необходимость проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя сельскохозяйственных животных в полном объеме при их поступлении на рынки, независимо от ранее проведенных исследований. Полученные данные сведены в таблице 3.

Анализ данных позволяет сделать заключение о высоком уровне инвазированности

продуктов убоя крупного рогатого скота цистицерками при их исследовании в лабораториях ветсанэкспертизы рынков. При этом необходимо учитывать, что примерно 80% продуктов убоя были подвергнуты соответствующим исследованиям перед их поступлением на рынок. Данные, полученные в условиях рынков, согласуются с данными исследований Н.Е. Косминкова (2010) о том, что при более тщательном исследовании уровень выявления цистицерков увеличиваетсякратно по отношению к первичному осмотру.

Из приведенных таблиц следует, что уровень выявления цистицерков в продуктах убоя крупного рогатого скота, подвергнутых ветеринарно-санитарной экспертизе в условиях различных предприятий, существенно отличается даже в рамках одних и тех же временных периодов при одинаковой сырьевой базе на территории края. Возникает вопрос: какие из приведенных данных соответствуют показателям, которые наиболее приближены к истинной картине инвазированности поголовья крупного рогатого скота на территории Алтайского края?

В данном случае необходимо ориентироваться на данные, полученные при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в условиях лабораторий рынков, т.к. при единой сырьевой базе в условиях рынков исследования проводятся более тщательно.

Таблица 1

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя крупного рогатого скота на убойных предприятиях

Осмотр животных и туш	Год											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Осмотрено всего	167422	198175	202761	207297	144621	112890	106274	95559	94179	96998	93890	90169
на убойных пунктах	101219	161377	175142	181632	125879	92154	90273	76809	40860	32303	24609	24412
в личных хозяйствах граждан	66203	36798	27619	25665	18742	20736	16001	18750	53319	64695	69281	65757
Выявлено случаев цистицеркоза	97	99	124	47	2	2	-	-	23	36	12	28
%	0,058	0,050	0,061	0,023	0,001	0,002	0	0	0,024	0,037	0,013	0,031

Таблица 2

Ветеринарно-санитарная экспертиза крупного рогатого скота на мясоперерабатывающих предприятиях

Осмотр животных и туш	Год											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Осмотрено всего	32606	52523	71703	147982	188067	181545	160521	134440	169527	144090	138799	117758
Выявлено случаев цистицеркоза	49	123	71	96	223	95	54	50	76	69	35	26
%	0,150	0,234	0,099	0,065	0,119	0,052	0,034	0,037	0,045	0,048	0,025	0,022

Ветеринарно-санитарная экспертиза крупного рогатого скота на рынках

Осмотр туш	Год											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Проведено экспертиз, ед.	115155	111094	147203	175170	170017	134036	121084	112949	75995	42006	40734	37402
Выявлено случаев цистицеркоза	166	204	128	147	150	78	75	72	49	40	31	16
%	0,144	0,184	0,087	0,084	0,088	0,058	0,062	0,064	0,064	0,095	0,076	0,042

Ранее подобные исследования проводились по трихинеллезу и в условиях лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы рынка, также выявлялись случаи выявления трихинелл, несмотря на ранее проведенные исследования, что подтверждает выводы о более качественных и тщательных исследованиях данными лабораториями [12].

Выводы

1. Заболеваемость людей тениаринхозами в России регистрируется ежегодно. Несмотря на то, что человек является единственным источником заражения животных, не всегда удается это выявить в процессе эпизоотологического или эпидемиологического обследования.

2. Установлено, что при убое крупного рогатого скота в условиях убойных предприятий выявление цистицерков составляет от 0 до 0,061% при среднем показателе 134186 гол. в год.

3. Установлено, что при убое крупного рогатого скота в условиях мясоперерабатывающих предприятий выявление цистицерков составляет от 0,022 до 0,234% при среднем показателе 128297 гол. в год.

4. Установлено, что при ветеринарно-санитарной экспертизе крупного рогатого скота в условиях ветеринарных лабораторий рынков выявление цистицерков составляет от 0,042 до 0,184% при среднем показателе 106904 гол. в год. При этом необходимо указать, что большая часть продуктов убоя поступает после первичной ветсанэкспертизы.

Библиографический список

1. Шелякин И.Д., Степанов В.А., Шапошникова Ю.В. К изучению очагов дикроцелиоза, фасциолеза и цистицеркоза бовисного на территории Воронежской области // Вестник ВГАУ. – 2012. – № 1 (32). – С. 110-112.

2. Косминков Н.Е., Малышева Н.С., Самофалова Н.А., Малышева Е.В. Комплексный подход по снижению риска заражения населения тениаринхозом: ученые записки // Электронный научный журнал КГУ. – 2012. – № 2. – С. 7-10.

3. Мезенцев С.В. Оптимизация ветсанрезований при производстве мяса и мясосырья

// Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – № 8. – С. 25-26.

4. Нечаев А.Ю. Ветсанэкспертиза при цистицеркозе и трихинеллезе. – СПб.: Петролазер, 2003. – № 1. – 44 с.

5. Slais J. The Morphology and Pathogenicity of the Bladder Worms: *Cycticercus cellulosa* and *Cycticercus bovis*. Prague: Academia, 1970. – 144 p.

6. Разумовская В.В., Мезенцев С.В. Распространение трихинелл в Алтайском крае // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – № 3 (113). – С. 69-73.

7. Косминков Н.Е. Локализация цистицерков *Taeniarynchus saginatus* в скелетных мышцах и сердце крупного рогатого скота // Российский паразитологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 39-42.

8. Густокашин К.А., Мезенцев С.В. Использование ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя скота для анализа эпизоотической ситуации // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 1. – С. 28-30.

9. Мезенцев С.В. Усовершенствование системы эпизоотологического и ветеринарно-санитарного контроля и ее влияние на эпизоотическую ситуацию и безопасность продуктов животноводства в Алтайском крае: дис. ... докт. вет. наук. – Барнаул, 2010. – 338 с.

10. Мезенцев С.В. Системность подходов обеспечения эпизоотического благополучия в регионе и ветеринарно-санитарная оценка всех видов животноводческого сырья: монография. – Барнаул: Изд-во ООО «Пять плюс», 2014. – 292 с.

11. Мезенцев С.В. Актуальные вопросы обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья // Ветеринария и кормление. – 2013. – № 1. – С. 8-10.

12. Мезенцев С.В. Эпизоотологические аспекты распространения трихинеллеза в Алтайском крае // Вестник НГАУ. – 2012. – № 2 (23). – С. 89-93.

References

1. Shelyakin I.D., Stepanov V.A., Shaposhnikova Yu.V. K izucheniyu ochagov dikrotselioza, fastsioleza i tsistitserkoza bovisnogo na territorii

- 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 cellulosa* 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.