

ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ КОРМЛЕНИЯ МАРАЛОВ-РОГАЧЕЙ
В КРУПНЫХ МАРАЛОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХEVALUATION OF EXISTING SYSTEMS
OF MARAL STAG NUTRITION ON LARGE MARAL BREEDING FARMS

Ключевые слова: марал, мараловодство, кормление, питательность, панты, продуктивность, рацион, структура, сбалансированность, сено, кормовые единицы.

Осуществили анализ существующих систем кормления маралов в 13 мараловодческих хозяйствах Алтайского края и Республики Алтай. По результатам исследований установили, что рационы маралов-рогачей во всех анализируемых хозяйствах не соответствуют рекомендованным нормам как по структуре, так и по питательности, находясь в пределах 4,29-9,80 к.ед. при норме 5,70 к.ед., а также не сбалансированы по большинству питательных веществ. Кальций-фосфорное соотношение варьирует от 1,9:1,0 до 3,0:1,0 при норме 1,5-2,0:1,0. Рассчитали затраты кормов на единицу продукции. Самые низкие затраты кормовых единиц на 1 кг пантов наблюдаются в ЗАО «Фирма Курдюм» (0,57), ООО «Мораум» (0,72) и в СПК «Нижне-Уймон» (0,87), то есть в хозяйствах с недостаточным уровнем кормления (энергетическая питательность рационов составляет 4,54; 4,29 и 5,20 к.ед. соответственно). Самые высокие затраты кормов на единицу продукции отмечены в СПК «Талица» (1,74 к.ед. на 1 кг пантов) при питательной ценности рациона 8,19 к.ед., в ООО «Карым» (1,57 к.ед. при питательности рациона 7,68 к.ед.), в ООО «Гея» (1,3-1,5 к.ед. при питательности рациона 8,23-9,80 к.ед.), КФХ «Удача» (1,25 к.ед. при питательности 8,50 к.ед.). Отмечено, что в хозяйствах с низкой питательностью рационов пантовая продуктивность рогачей примерно такая же, как в хозяйствах с высоким уровнем кормления, т.е. высокий уровень кормления и питательность рационов не обеспечили увеличения пантовой продуктивности маралов-рогачей, что является следствием несбалансированности рационов.

Keywords: maral (*Cervus elaphus sibiricus*), maral farming, nutrition, nutritional value, velvet antlers, efficiency, diet, structure, balance, hay, fodder units.

The existing systems of maral stag nutrition used on 13 maral farms of the Altai Region and the Republic of Altai were evaluated. It was found that the diets of maral stags on all farms under study did not meet the recommended requirements in terms of both diet composition and nutritional value comprising 4.29-9.80 fodder units (FU), whereas the standard requirement was 5.70 FU; in addition, the most nutrients were not balanced in the diets. The calcium-phosphorus ratio varied from 1.9:1.0 to 3.0:1.0, whereas the requirement was 1.5-2.0:1.0. The feed-efficiency ratio was also calculated. The smallest amounts of FU per 1 kg of velvet antlers were found on the farms of the ZAO "Firma Kurdyum" (0.57), OOO "Moraum" (0.72) and SPK "Nizhne-Uymon", i.e., on the farms with insufficient nutrition (nutritional values of the diets were 4.54, 4.29 and 5.20 FU, respectively). The largest amount of FU per 1 kg of product unit were found on the farm of the SPK "Talitsa" (1.74 FU per 1 kg of velvet antlers) at the nutritional value of the diet of 8.19 FU; OOO "Karym" (1.57 FU at the nutritional value of the diet of 7.68 FU); OOO "Geya" (1.3-1.5 FU at the nutritional value of the diet of 8.23-9.80 FU), and KFKh "Udacha" (1.25 FU at diet nutritional value of 8.50 FU). It was found that on the farms with low nutrition diets, there was almost the same level of maral stag efficiency as on the farms with proper nutrition. Thus, the high level of nutrition did not result in increased maral stag efficiency in terms of velvet antler production and this might be explained by unbalanced diets.

Тишков Максим Юрьевич, к.в.н., вед. н.с., лаб. технологии селекции и разведения пантовых оленей, отдел «Всероссийский НИИ пантового оленеводства», Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий», г. Барнаул. Тел.: (3852) 50-13-40. E-mail: wniipo@rambler.ru.

Тишкова Елена Владимировна, к.с.-х.н., вед. н.с., лаб. технологии селекции и разведения пантовых оленей, отдел «Всероссийский НИИ пантового оленеводства», Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий», г. Барнаул. Тел.: (3852) 50-13-40. E-mail: wniipo@rambler.ru.

Tishkov Maksim Yuryevich, Cand. Vet. Sci., Leading Staff Scientist, Velvet Antler Deer Breeding and Reproduction Technology Lab., All-Russian Research Institute of Velvet Antler Deer Farming, Federal Altai Scientific Center of Agro-Biotechnologies, Barnaul. Ph.: (3852) 50-13-40. E-mail: wniipo@rambler.ru.

Tishkova Yelena Vladimirovna, Cand. Agr. Sci., Leading Staff Scientist, Velvet Antler Deer Breeding and Reproduction Technology Lab., All-Russian Research Institute of Velvet Antler Deer Farming, Federal Altai Scientific Center of Agro-Biotechnologies, Barnaul. Ph.: (3852) 50-13-40. E-mail: wniipo@rambler.ru.

Введение

В Республике Алтай и Алтайском крае сконцентрировано 95% всего поголовья пантовых оленей Российской Федерации, регион ежегодно производит свыше 50 т пантов [1]. Одно из основных условий увеличения производства продуктов мараловодства, повышения продуктивности и генетического потенциала животных – организация полноценного сбалансированного кормления [2].

В основу системы кормления маралов должны быть положены его полноценность, обеспечивающая высокую продуктивность животных, а также дифференцирование норм и рационов по фазам и периодам производственного процесса в соответствии с уровнем продуктивности [3, 4].

Правильная организация кормления маралов имеет решающее значение для получения высококачественных пантов, расширенного воспроизводства стада и улучшения племенных качеств животных. Кормление должно осуществляться с учетом биологических и продуктивных особенностей животных и соответствовать разработанным нормам по их потребности в элементах питания.

Цель исследований – оценить существующие системы кормления маралов в крупных мараловодческих предприятиях Алтайского края и Республики Алтай. **Задача** работы заключалась в анализе рационов кормления маралов-рогачей, в сравнении с нормами и выводами об их полноценности.

Материалы и методы исследований

Сбор данных проводили из материалов зоотехнического учета, кормового плана, книг движения стада и другой отчетной документации мараловодческих предприятий. Химический анализ кормов проведен в районных лабораториях и Алтайском научно-исследовательском институте животноводства и ветеринарии [5, 6]. Показатели качества и питательности кормов были взяты частично из кормовых планов хозяйства и частично из справочника В.Н. Сарыкина и др. «Качество и питательность кормов Алтайского края» [7]. Работа проводилась в лаборатории технологии, селекции и разведения пантовых оленей отдела «ВНИИПО» (ФГБНУ ФАНЦА) и крупных мараловодческих хозяйствах Алтайского края (n=3), Республики Алтай (n=10) в 2018 г. по общепринятым методикам.

Зимне-весеннее кормление маралов организовано непосредственно в зимниках или парках, где

они содержатся, в которых установлены кормушки для силоса и концентратов. В это время у рогачей происходит рост пантов, в связи с чем им обеспечивают максимальное содержание энергии в рационе в основном за счет повышения нормы скармливания концентратов до 2,0-2,5 кг. Структура и питательность рационов маралов-рогачей в анализируемых хозяйствах представлены в таблицах 1, 2.

Согласно нормам кормления, разработанным В.Г. Луницыным, П.И. Краснослободцевым (2012), маралам-рогачам в период роста пантов необходимо в среднем 5,7 к.ед., 56,7 МДж обменной энергии, 6,3 кг сухого вещества, 908 г сырого протеина, 544 г переваримого протеина, 219 г сырого жира, 1458 г сырой клетчатки, 767 г крахмала, 589 г сахара, 168 мг каротина.

Рекомендуемая структура рациона маралов-рогачей в зимне-весенний период (в период роста пантов) включает 20-30% грубых кормов, 40-50% сочных и 25-35% концентрированных кормов при силосном типе кормления и 40-50% грубых, 30-40% сочных и 10-30% концентрированных кормов при сенном типе кормления. В ООО «Тополинский маральник» Солонешенского района Алтайского края структура рациона рогачей представлена 50% сена, которое скармливают в утреннее время, 40% силоса и 10% комбикорма, которые задают в обед. Силос в хозяйстве заготавливают из вики, эспарцета и овса, а в состав комбикорма входят пшеница, гречка, овес, жмых и мясокостная мука. Несмотря на низкое содержание концентратов, рацион по питательности (7,68 к.ед.) значительно превышает норму за счет больших объемов силоса и сена, имеет избыток энергии (в 1,6 раза), сухого вещества (в 1,8 раза), сырого и переваримого протеина (в 1,5 и 1,2 раза), жира (в 2 раза), сахара (в 1,3 раза) и особенно клетчатки (в 2,3 раза) за счет большого содержания грубых кормов. Такая несбалансированность рациона может вызвать различные нарушения обмена веществ. Кроме того, в рационе содержится большое количество кальция, фосфора, магния, калия, натрия, железа, меди, марганца и кобальта и отмечается недостаток цинка и йода. При этом наблюдается дефицит крахмала за счет его низкого содержания в сене и силосе, составляющих основу рациона. Сахаро-протеиновое отношение в норме и составляет 0,9:1, отношение Са:Р равно 2,5:1 при норме 1,5-2,0:1.

Таблица 1

Структура и питательность рационов маралов-рогачей в хозяйствах Алтайского края

Корма	Алтайский край				
	ООО «Топо-линский маральник»	ФГУП «Новоталицкое»		ООО «Гея»	
		«Покровка»	«Машенка»	в ноябре, декаб- ре, апреле и мае	в январе, фев- рале, марте
Сено, кг (%)	8,9 (50)	3,0 (23)	3,0 (22)	5,0 (27)	5,0 (22)
Силос, кг (%)	13,3 (40)	8,0 (32)	-	17,5 (49)	-
Сенаж в упак., кг (%)	-	2,0 (11)	8,0 (44)	-	17,5 (57)
Овес, кг (%)	-	2,0 (34)	2,0 (34)	2,0 (24)	2,0 (21)
Комбикорм	0,7 (10)	-	-	-	-
В рационе сод-ся:					
к.ед.	7,68	5,80	5,88	8,23	9,80
ОЭ, МДж	90,8	64,7	67,2	93,5	115,1
сухое вещ-во, г	11485	7150	7850	10325	13825
сырой прот., г	1406,9	881,0	907,0	1286,0	1636,0
п.п., г	917,0	594,0	630,0	858,0	1103,0
п.п. на 1 к.ед, г	119,4	102,4	107,1	104,3	112,6
сырой жир, г	439,0	301,0	259,0	467,5	432,5
сырая клетчатка, г	3352,6	1877,0	2149,0	2826,5	4069,0
БЭВ, г	5393,9	3582,0	3894,0	5003,5	6526,0
крахмал, г	330,9	692,0	752,0	692,5	885,0
сахар, г	805,8	405,9	491,3	578,9	865,9
сахаро-прот. отношение	0,9:1	0,7:1	0,8:1	0,7:1	0,8:1
каротин, мг	406,6	267,6	287,6	554,0	664,3
Са, г	197,1	48,7	50,3	77,8	93,5
Р, г	78,8	22,8	24,0	32,6	41,3
отн. Са:Р	2,5:1	2,1:1	2,1:1	2,4:1	2,3:1
Mg, г	27,1	14,1	15,7	20,9	27,9
К, г	195,5	115,1	121,5	179,3	235,3
Na, г	38,5	18,0	18,2	27,4	30,8
Fe, мг	5090,7	2302,0	2384,0	3714,5	4414,5
Cu, мг	54,9	35,0	36,2	50,8	61,3
Zn, мг	239,2	149,4	154,8	214,5	261,8
Mn, мг	1739,1	1078,2	471,0	2032,5	818,0
Co, мг	4,47	2,51	4,61	2,9	9,2
I, мг	1,64	1,08	1,12	1,6	2,2

ФГУП «Новоталицкое» как на маралоферме «Покровка», так на маралоферме «Машенка» рогачей кормят сеном (3 кг), сенажом в упаковке (8 кг) и овсом (2 кг), в структуре рациона преобладают сочные корма. Рационы по питательности соответствуют норме кормления (5,80 к.ед.). Но выявлен некоторый избыток обменной энергии, сухого вещества, протеина, жира, клетчатки, каротина, а также минеральных веществ (кальция, калия, натрия, марганца). Существует нехватка крахмала, недостаток фосфора, магния, железа, меди, цинка, кобальта и йода, а также значительный дефицит сахара, что ведет к нарушению сахаро-протеинового отношения (0,7-0,8:1). Отношение Са:Р равно 2,1:1.

В ООО «Гея» организовано кормление рогачей вволю с дачей большого количества всех видов кормов. Для кормления используют сено, силос, сенаж, концентраты. Сочные корма дают в количестве 17,5 кг на голову в сутки, причем силосом кормят в ноябре, декабре, апреле и мае, а сенажом – в январе, феврале и марте. Питательность рационов во время кормления силосом составляет 8,23 к.ед. При кормлении сенажом достигает 9,8 к.ед., чуть ли не в два раза превышая норму. При таком обильном кормлении все питательные вещества находятся в большом избытке, сахаро-протеиновое отношение равно 0,7-0,8:1, соотношение Са:Р – 2,4:1.

Таблица 2

Структура и питательность рационов маралов-рогачей в хозяйствах Республики Алтай

Корма	Республика Алтай									
	ООО «Карым»	ЗАО «Фирма Курдюм»	СПК «Абайское»	ООО «Мораум»	СПК «Нижне-Уймон»	ООО «Верх-Уймон»	СПК «Талица»	КФХ «Удана»	«Марал-Толусома»	ФГУП АЗСХ СО РАН
Сено, кг (%)	5,0 (36)	5,7 (55)	3,0 (21)	2,5 (26)	5,0 (42)	8,0 (40)	9,0 (48)	9,0 (66)	5,0 (25)	5,0 (25)
Силос, кг (%)	-	3,6 (18)	9,0 (32)	3,0 (16)	-	10,0 (26)	7,5 (21)	-	10,0 (27)	15,0 (40)
Сенаж в упак., кг (%)	3,0 (15)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Овес, кг (%)	3,0 (49)	-	3,0 (47)	2,5 (58)	3,0 (58)	3,0 (34)	2,5 (31)	2,0 (34)	4,0 (48)	3,0 (35)
Комбикорм	-	1,1 (27)	-	-	-	-	-	-	-	-
В рационе сод-ся:										
к.ед.	6,16	4,54	6,39	4,29	5,20	8,82	8,19	5,96	8,50	8,65
ОЭ, МДж	70,9	46,9	69,0	46,5	59,9	100,6	99,5	76,5	93,6	72,7
сухое вещ-во, г	8150	6680	7350	5000	6800	11850	11650	9350	10150	10550
сырой прот., г	961,0	853,9	915,0	621,5	799,0	1464,0	1380,0	1071,0	1247,0	1309,0
п.п., г	631,0	564,6	639,0	421,5	517,0	965,0	896,5	662,0	856,0	907,0
п.п. на 1 к.ед, г	102,4	124,4	100,0	98,3	99,4	109,4	109,5	111,1	100,7	104,9
сырой жир, г	284,0	226,1	330,0	204,5	245,0	460,0	437,5	305,0	435,0	470,0
сырая клетчатка, г	2020,0	1813,7	1755,0	1125,0	1576,0	3147,0	3133,0	2507,0	2443,0	2731,0
БЭВ, г	4315,0	3379,6	3876,0	2766,5	3739,0	6031,0	12943,5	4782,0	5362,0	5314,0
крахмал, г	1002,0	516,8	987,0	809,0	960,0	990,0	822,5	640,0	1310,0	1005,0
сахар, г	570,1	510,8	401,4	306,5	501,4	801,9	846,0	779,1	602,7	598,9
сахаро-прот. отн.	0,9:1	0,9:1	0,6:1	0,7:1	0,9:1	0,8:1	0,9:1	1,2:1	0,7:1	0,7:1
каротин, мг	168,9	165,2	228,9	100,8	78,9	323,9	288,3	137,6	280,2	378,9
Са, г	54,4	58,5	46,5	30,2	46,0	89,9	92,7	77,7	66,5	79,5
Р, г	24,4	19,0	24,3	16,2	20,2	35,2	33,3	24,8	32,6	39,3
отн. Са:Р	2,2:1	3,1:1	1,9:1	1,9:1	2,3:1	2,6:1	2,8:1	3,1:1	2,0:1	2,0:1
Mg, г	17,5	16,0	14,1	10,0	15,1	26,0	26,7	23,1	20,3	17,5
К, г	101,5	95,7	107,7	58,6	72,7	162,6	163,2	112,5	142,1	193,2
Na, г	22,5	19,8	18,9	13,2	20,4	33,4	35,3	30,6	27,2	30,3
Fe, мг	2730,0	2909,8	2184,0	1383,5	2373,0	4243,0	4745,0	4132,0	3204,0	3684,0
Cu, мг	40,1	35,7	37,5	25,9	34,7	58,7	57,3	45,8	51,6	66,7
Zn, мг	166,8	140,6	161,1	112,1	142,5	248,5	231,8	180,0	219,0	223,5
Mn, мг	497,5	675,6	1178,1	439,7	419,5	1147,5	1306,8	563,0	1430,0	1850,5
Co, мг	3,63	2,79	1,83	1,36	2,46	4,01	4,45	4,19	2,83	2,91
I, мг	0,80	0,59	1,05	0,56	0,50	1,32	1,14	0,56	1,30	1,55

Рационы маралов-рогачей в хозяйствах Республики Алтай также далеки от рекомендуемых норм кормления.

Если анализировать системы кормления, принятые в племенных хозяйствах, то можно сделать вывод, что в трех из них (ООО «Марал-Толусома», ООО «Верх-Уймон» и СПК «Талица») рогачей кормят по принципу «чем больше, тем лучше». Набор кормов стандартный для мараловодства – сено, силос, овес. Суточная питательность рационов в этих хозяйствах составляет 8,50; 8,82 и 8,19 к.ед. соответственно при рекомендованной норме 5,70 к.ед. При этом рационы несбалансированные по питательным веществам. В рационах данных хозяйств выявлен существен-

ный избыток по обменной энергии, содержанию сухого вещества, протеина, жира, клетчатки, каротина и большинству минеральных веществ. При этом структура рационов не соблюдается, режим кормления также различен. Рогачей в ООО «Марал-Толусома» кормят 3 раза в день, ООО «Верх-Уймон» – 2 раза, СПК «Талица» – 1 раз. Наблюдается небольшое отклонение рационов по сахаро-протеиновому отношению, близкое к норме (0,7-0,9:1) и по отношению Са:Р (2,6-2,8:1). Хозяйства полностью обеспечены концентрированными, грубыми и сочными кормами хорошего качества.

В племенном хозяйстве СПК «Абайское» суточная питательность рациона превышает норму

на 0,69 к.ед. В хозяйстве организовано двухразовое кормление (утром – сено, в обед – вико-овсяный силос и овес). Сено в структуре рациона составляет 21% по питательности, силос – 32, овес – 47%. При этом рацион также не сбалансирован по питательным веществам, выявлен большой избыток сырого жира и клетчатки и существенный недостаток сахара, фосфора, магния, железа, меди, цинка, кобальта и йода. Сахаро-протеиновое отношение равно 0,6:1, отношение Са:Р составляет 1,9-3,0:1.

В хозяйствах ЗАО «Фирма Курдюм», КФХ «Удача», в ООО «Мораум» и СПК «Нижне-Уймон» выявлен дефицит обменной энергии, сухого вещества, протеина, каротина, сахара и др. Ненормированное содержание клетчатки, крахмала, сахаров и др. приведет к нарушению содержания микроорганизмов в рубце, соответственно, к нарушению пищеварения, что в свою очередь повлияет на получение пантовой продуктивности.

Питательность рационов в ООО «Карым» и ФГУП «АЭХ СО РАН» достаточно высокая с превышением нормы – 6,16-8,65 к.ед. Сахаро-протеиновое отношение равно 0,7-0,9:1.

Важными показателями полноценности кормления животных являются продуктивность живот-

ных и затраты кормов на единицу продукции. Снижение затрат кормовых единиц на единицу продукции свидетельствует о лучшем использовании питательных веществ рациона. Питательность рационов и продуктивность маралов-рогачей в анализируемых хозяйствах представлены в таблице 3.

Из данных таблицы 3 следует, что самая высокая пантовая продуктивность маралов наблюдается в ООО «Марал-Толусома» (8,6 кг), при этом в данном хозяйстве питательная ценность рациона также одна из самых высоких (8,50 к.ед.). В ООО «Верх-Уймон», ООО «Гея», ФГУП АЭСХ СО РАН, СПК «Талица» при обильном ненормированном кормлении рогачей с питательностью рациона выше 8,0 к.ед. пантовая продуктивность ниже (7,1; 6,5; 5,6 и 4,7 кг соответственно). В то же время в ЗАО «Фирма Курдюм» при суточной питательности рациона 4,54 к.ед., то есть почти в 2 раза ниже по сравнению с ООО «Марал-Толусома», продуктивность рогачей составляет 8,0 кг (всего на 600 г ниже). Недостаточная питательная ценность рационов в ООО «Мораум» и СПК «Нижне-Уймон» (4,29 и 5,20 к.ед.) не помещала хозяйствам получить по 6 кг пантов на рогача.

Таблица 3

Питательность рационов и продуктивность маралов-рогачей в анализируемых хозяйствах

Наименование хозяйства	Питательность рациона, к.ед.	Пантовая продуктивность, кг	Затраты к.ед. на 1 кг пантов
Алтайский край			
ООО «Тополинский маральник»	7,68	5,6	1,37
ФГУП «Новоталицкое»			
- «Покровка»	5,80	5,5	1,1
- «Машенка»	5,88	4,5	1,3
- «Аба»	5,88	4,5	1,3
ООО «Гея»	8,23-9,80	6,5	1,3-1,5
Республика Алтай			
ООО «Карым»	6,16	4,9	1,26
ЗАО «Фирма Курдюм»	4,54	8,0	0,57
СПК «Абайское»	6,39	5,6	1,14
ООО «Мораум»	4,29	6,0	0,72
СПК «Нижне-Уймон»	5,20	6,0	0,87
ООО «Верх-Уймон»	8,82	7,1	1,24
СПК «Талица»	8,19	4,7	1,74
ООО «Марал-Толусома»	8,50	8,6	0,9
КФХ «Удача»	5,96	6,8	0,9
ФГУП АЭСХ СО РАН	8,65	5,6	1,5

Если рассчитать затраты кормов на единицу продукции, то самые низкие затраты кормовых единиц на 1 кг пантов наблюдаются в ЗАО «Фирма Курдюм» (0,57), ООО «Мораум» (0,72) и в СПК «Нижне-Уймон» (0,87), то есть в хозяйствах с недостаточным уровнем кормления (энергетическая питательность рационов составляет 4,54; 4,29 и 5,20 к.ед. соответственно). Самые высокие затраты кормов на единицу продукции отмечены в СПК «Талица» (1,74 к.ед. на 1 кг пантов) при питательной ценности рациона 8,19 к.ед., в ООО «Карым» (1,57 к.ед. при питательности рациона 7,68 к.ед.), в ООО «Гея» (1,3-1,5 к.ед. при питательности рациона 8,23-9,80 к.ед.), КФХ «Удача» (1,25 к.ед. при питательности 8,50 к.ед.). Отмечено, что в хозяйствах с низкой питательностью рационов пантовая продуктивность рогачей примерно такая же, как в хозяйствах с высоким уровнем кормления.

Выводы

1. Рационы маралов-рогачей во всех анализируемых хозяйствах не соответствуют рекомендованным нормам как по структуре, так и по питательности, находясь в диапазоне 4,29-9,80 к.ед. при норме 5,70 к.ед., а также не сбалансированы по большинству питательных веществ.

2. В Алтайском крае 20,0% предприятий при кормлении рогачей предпочитают сеной тип кормления, 80,0% – силосный, в Республике Алтай, наоборот, 70,0% маралоферм используют сеной тип кормления, 30,0% – силосный.

3. Во всех рационах нарушено кальций-фосфорное соотношение. При норме 1,5-2,0:1,0 оно варьирует от 1,9:1,0 до 3,0:1,0, что может привести к возникновению заболеваний, связанных с нарушением минерального обмена веществ у животных.

4. В 55% анализируемых хозяйств наблюдается значительный перекарм маралов-рогачей и перворожек в 1,3-2,4 раза, а в 38% – на 12-46%, при этом избыточный уровень кормления не обеспечивает увеличения пантовой продуктивности соразмерно с затратами корма на них.

Библиографический список

1. Луницын В.Г. Мараловодство и оленеводство Республики Алтай и Алтайского края // Проблемы пантового оленеводства и пути их решения: сб. науч. тр. / РАСХН; Сиб. отд. ВНИИПО. – Барнаул, 2007. – Т. 4. – 208 с.

2. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных. – Ростов н/Д: Феникс, 2001.

3. Луницын В.Г., Краснослободцев П.И., Лепихов Е.Н. Современные подходы и методы в кормлении маралов: рекомендации / РАСХН, ВНИИПО. – Барнаул: Азбука, 2012. – 75 с.

4. Элenschлегер С.А. Полноценное кормление – основа воспроизводства стада пантовых оленей // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2003. – № 1 (9). – С. 229-230.

5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / под ред. А.П. Калашникова. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.

6. Учебно-методическое пособие по составлению рационов для сельскохозяйственных животных / Н.А. Шарейко и др. – Витебск, 2003.

7. Сарыкин В.Н., Храмова Т.Д., Терехова М.М., Сапунов А.В., Симакова С.А. и др. Качество и питательность кормов Алтайского края: справочник / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное учреждение Центр агрохимической службы «Алтайский». – Барнаул, 2012. – 90 с.

References

1. Lunitsyn V.G. Maralovodstvo i olenevodstvo Respubliki Altay i Altayskogo kraja / Problemy pantovogo olenevodstva i puti ikh resheniya: Sb. nauch. tr. – T. 4. / RASKhN, Sib. otd. VNI IPO. – Barnaul, 2007. – 208 s.

2. Boyarskiy L.G. Tekhnologiya kormov i polnotsennoe kormlenie selskokhozyaystvennykh zhivotnykh. – Rostov-na-Donu: Feniks, 2001.

3. Lunitsyn V.G., Krasnoslobodtsev P.I., Lepikhov Ye.N. Sovremennye podkhody i metody v kormlenii maralov: rekomendatsii / RASKhN, VNI IPO. – Barnaul: Azbuka, 2012. – 75 s.

4. Elenschleger S.A. Polnotsennoe kormlenie – osnova vosproizvodstva stada pantovykh oleney // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2003. – No. 1 (9). – S. 229-230.

5. Normy i ratsiony kormleniya selskokhozyaystvennykh zhivotnykh: spravochnoe posobie / pod red. A.P. Kalashnikova. – M.: Agropromizdat, 1985. – 352 s.

6. Uchebno-metodicheskoe posobie po sostavleniyu ratsionov dlya selskokhozyaystvennykh zhivotnykh / N.A. Shareyko i dr. – Vitebsk, 2003.

7. Sarykin V.N. Kachestvo i pitatel'nost kormov Altayskogo kraya: spravochnik / V.N. Sarykin, T.D. Khramkova, M.M. Terekhova, A.V. Sapunov, S.A. Simakova i dr. / Ministerstvo selskogo kho-

zyaystva Rossiyskoy Federatsii, Federalnoe gosudarstvennoe uchrezhdenie Tsent' agrokhimicheskoy sluzhby «Altayskiy». – Barnaul, 2012. – 90 s.



УДК 619:616.995.1:636.7(571.15)

Н.А. Лунева, Н.М. Понамарев
N.A. Luneva, N.M. Ponamarev

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА ПАРАЗИТАРНЫМИ ЗООНОЗАМИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

EPIZOOTOLOGICAL MONITORING OF PARASITIC ZONOSSES OF CATTLE IN THE ALTAI REGION

Ключевые слова: паразиты, зоонозы, крупный рогатый скот, меры борьбы, дегельминтизация, Алтайский край.

на борьбу с инвазионными болезнями крупного рогатого скота.

Keywords: parasites, zoonoses, cattle, control measures, dehelminthization, Altai Region.

Паразитарные зоонозы являются важной и трудно решаемой проблемой современной ветеринарии и медицины. Поэтому актуальными являются исследования по их своевременной диагностике и организации мер борьбы и профилактики. Важным звеном, позволяющим вносить корректировки в планы лечебно-профилактических мероприятий, является эпизоотологический мониторинг. Он осуществляется с помощью непрерывного наблюдения за эпизоотологической обстановкой, затем ее оценки, прогнозирования развития процесса. Главное, что на его основе можно разработать и внести рекомендации по улучшению существующей эпизоотологической ситуации в конкретном регионе или даже в отдельно взятом сельскохозяйственном предприятии. Гельминтофауна крупного рогатого скота в Алтайском крае представлена 16 возбудителями, из них 6 являются зоонозами. Чаще всего регистрируются фасциолез и тонкошейный цистицеркоз. Особую опасность представляют эхинококкоз и финноз, показатели их динамики нестабильны. Эпизоотологический мониторинг за паразитарными зоонозами крупного рогатого скота в Алтайском крае необходим в связи с тем, что ежегодно в регионе регистрируется несколько их нозоформ. Полученные данные будут полезны практикующим ветеринарным специалистам, организующим лечебно-профилактические мероприятия, направленные

Parasitic zoonoses are an important and difficult to solve problem of modern veterinary and medicine. Therefore, the studies on their timely diagnosis and organization of control and prevention measures are relevant. Epizootological monitoring is the main element that allows making adjustments to the plans of treatment and prevention measures. It is carried out by means of continuous monitoring of the epizootological situation, then its evaluation and forecasting of the process development. And the main thing is that on its basis it is possible to develop and make recommendations on improvement of the existing epizootological situation in a particular region or even in a particular agricultural enterprise. The helminth fauna of cattle in the Altai Region is represented by 16 pathogens, 6 of which are zoonoses. Fascioliasis and Cysticercus tenuicollis are most often recorded. Echinococcosis and cysticercosis are particularly dangerous, and their dynamics indices are unstable. Epizootological monitoring of parasitic zoonoses of cattle in the Altai Region is necessary due to the fact that annually several nosoforms are registered in the Region. The data obtained will be useful for veterinary practitioners who organize therapeutic and preventive measures aimed at controlling invasive diseases in cattle.

Лунева Надежда Александровна, к.б.н., ст. преп. каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ВСЭ, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: lunyovan@mail.ru.

Понамарев Николай Митрофанович, д.в.н., проф. каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ВСЭ, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: lunyovan@mail.ru.

Luneva Nadezhda Aleksandrovna, Cand. Bio. Sci., Asst. Prof., Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. E-mail: lunyovan@mail.ru.

Ponamarev Nikolay Mitrofanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. E-mail: lunyovan@mail.ru.