6. Калашников, А. П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А. П. Калашников, В. И. Фисинин, В. В. Щеглов, Н. И. Клейменов. Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. Под ред. А. П. Калашникова. – М., 2003. – 456 с.
7. Хомподоева, У. В. Особенности использования питательных веществ и энергии корма у лошадей якутской породы в зимний период / У. В. Хомподоева, Р. В. Иванов, А. Н. Ильин // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2017. – № 4. – С. 56-64.

УДК: 575:636.012/.018(571.56)

Шахурдин, Д. Н.
Shakhurdin, D.

Концентрация макроэлементов в тебенёвочных кормах лошадей якутской породы

Аннотация: в статье приведён анализ показателей по макроэлементному составу тебенёвочных кормов лошадей якутской породы в зависимости от зон разведения внутрипородных типов. Сравнительная оценка полученных данных позволила выявить существенные различия в концентрации макроэлементов в тебенёвочных кормах по зонам размещения, что во многом определяется как видовыми особенностями тебенёвочных кормов, так и климатическими условиями. Эти данные могут служить одним из факторов, снижающих упитанность лошадей якутской породы в зимнем тебенёвочном периоде.

Ключевые слова: лошади якутской породы, кормление, тебенёвочный корм, макроэлементы.

Concentration of macro elements in tebenevochny feeds the Yakut horse breed

Summary: the article provides an analysis of the indicators on the macroelement composition of tebenevochny feeds of horses of the Yakut breed, depending on the breeding zones of intra-breed types. It was established that a comparative assessment of the obtained data allowed us to reveal significant differences in the concentration of individual macronutrients in tebenevochny feeds by placement zones, which is largely determined by both species peculiarities of tebenevochny feeds and climatic conditions. These data can serve as one of the factors that reduce the fatness of the horses of the Yakut breed in the winter period.

Keywords: horses of the Yakut breed, feeding, tebenevochny forage, macroelements.

Введение

Якутская лошадь до восьмидесяти процентов годовой потребности в энергии и основных питательных веществах получает вместе с пастбищным кормом. Вследствие этого питательная ценность и качественный состав пастбищных кормов являются важнейшими условиями

успешного разведения этой породы [5]. Немаловажную роль в организме животных играют минеральные вещества, которые имеют большое значение в поддержании нормальной жизнедеятельности, дисбаланс которых отражается на физиологических и биохимических процессах организма и в результате влияют

на здоровье и продуктивность животных. В связи с агроклиматической зональностью Якутии флористический состав травостоев разный, и естественно они отличаются содержанием и соотношением макроэлементов.

Нами изучен макроэлементный состав в тебенёвочном корме у внутрипородного типа лошадей якутской породы, разводимых в Мегино-Кангаласском (коренной тип), Верхоянском (верхоянский тип) и Среднеколымском районе (колымский тип).

Материалы и методы исследований

Пробы тебенёвочных трав на анализы собирали в ноябре месяце в конных заводах «Алеко-Кюёльский» Среднеколымского улуса, «Сартанский» Верхоянского улуса и «им. Героя Попова» Мегино-Кангаласского улуса методом случайных выборок, рендомизации, в непосредственной близости от тебенюющих животных, по общепринятой методике в четырёхкратной повторности. Исследования биохимических показателей тебенёвочного корма на содержание макроэлементов проводились в лаборатории биохимии и массового анализа Якутского НИИСХ спектральным анализатором NIR SCANNER model 4250 производства США. Результаты исследований статистически обработаны с помощью программы Microsoft Office Excel 2010.

Результаты исследований и их обсуждение

Тебенёвочный корм является основным для табунных лошадей в течение

зимовки, поэтому большое значение для здоровья лошади имеет не только общее количество макроэлементов, поступающих в организм животных, но и их соотношение между собой.

Основную роль среди минеральных веществ играют кальций и фосфор. Известно, что оптимальное соотношение кальция и фосфора в рационе для лошадей должно составить Ca:P=1:0,75. В наших исследованиях, по данным таблицы, наблюдается соотношения кальция и фосфора 3:1, что указывает на некоторое избыточное количество кальция. В исследованных пробах тебенёвочных кормов конезавода «им. Героя Попова» Мегино-Кангаласского улуса, содержание кальция и фосфора, больше на 18,91; и 16,05;%, чем в конезаводе «Сартанский», разница высокодостоверна (P≥0,999).

Известно, что в организме животных магний является антагонистом кальция, высокое содержание кальция блокирует всасываемость магния, оптимальное соотношение равно Mg:Ca=1:2 [2]. В наших исследованиях наибольшее количество магния отмечается на пастбищах конезавода «Сартанский»: на 21% выше, чем в конезаводах «им. Героя Попова» и «Алеко-Кюёльский», в среднем соотношение магния к кальцию составило 1:5, что превышает норму в 2 раза.

Для нормального обмена веществ важно соотношение калия и натрия в кормовых рационах животных, они также являются антагонистами. Норма соотношения для этих элементов составляет: калия к натрию 10:1 [1]. По данным таблицы соотношение

K:Na составило 3,5:1, что не соответствует норме. Содержание калия в пастбищных кормах конезавода «им. Героя Попова» больше на 19,76%, чем «Алеко-Кюёльский» Среднеколымского улуса. По содержанию натрия наибольшее количество его отмечено в пастбищных кормах конезавода «Сартанский» Верхоянского улуса.

Таким образом, сравнительная оценка полученных данных позволила вы-

явить существенные различия в концентрации отдельных макроэлементов в тебенёвочных кормах по зонам размещения, что во многом определяется как видовыми особенностями тебенёвочных кормов, так и климатическими условиями. Эти данные могут служить одним из факторов, снижающих упитанность лошадей якутской породы в зимнем тебенёвочном периоде.

Литература

1. Абрамов, А. Ф. Эколого-биохимические основы производства кормов и рационального использования пастбищ в Якутии: монография [Текст] / А. Ф. Абрамов. – Новосибирск, 2000. – 208 с.
2. Георгиевский, В. И. Минеральное питание животных [Текст] / В. И. Георгиевский, Б. Н. Анненков, В. Т. Самохин. – М: Колос, 1979. – 471 с.
3. Егоров, А. Д. Химический состав и питательность сена центральных районов Якутии [Текст] / А. Д. Егоров. – Якутск: кн. Изд-во, 1959. – 111 с.
4. Захарова, Г. Е. Качество сеяных травостоев при лиманном орошении в условиях Центральной Якутии [Текст] / Г. Е. Захаров // Кормление с.-х. животных и кормопроизводство. – 2013. – №9. – С. 7-10.
5. Калашиников, А. П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие [Текст] / А. П. Калашиников, В. И. Фисинин и др. – 3-е издание переработанное и дополненное. – М.: Россельхозакадемия, 2003. – 456 с.

Таблица 1 – Содержание макроэлементов в пастбищных кормах по зонам размещения внутрипородных типов якутской породы лошадей (в сухой массе)

Показатели	Мегино-Кангаласский улус (Коренной тип)	Верхоянский улус (Янский тип)	Среднеколымский улус (Колымский тип)
Кальций, г/кг	6,45±0,08***	5,23±0,07***	6,07±0,04***
Фосфор, г/кг	2,43±0,01***	2,04±0,01***	2,24±0,00***
Магний, г/кг	0,963±0,35	1,213±0,39	0,955±0,26
Калий, г/кг	1,816±0,44	1,769±0,48	1,457±0,32
Натрий, г/кг	0,439±0,18	0,553±0,18	0,436±0,12

Примечание – *P>0,95, ** P>0,99, *** P>0,999