

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ ЛОШАДЕЙ В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

М. ТИТОВА, канд. биол. наук, Тверская ГСХА
E-mail: marina.titow@yandex.ru

В статье приводятся сведения о содержании в кормах, крови, волосе и молоке лошадей селена, меди и цинка — дефицитных минеральных элементов в почве Тверской области.

Ключевые слова: минеральные элементы, кровь, молоко лошадей.

Организм животных обладает высокой степенью регуляции гомеостаза минеральных веществ. Несмотря на различное содержание микро- и макроэлементов в потребляемых кормах, минеральный состав тканей остается постоянным. Однако регуляторные механизмы организма не беспредельны и при интенсивном использовании животных нарушения минерального обмена могут стать серьезными лимитирующими факторами.

Минеральные элементы в виде ионов в организме участвуют в поддержании ионного и кислотно-щелочного равновесия, осмотического давления, проницаемости мембран и генерации на них нервного импульса; в виде комплексов они входят в состав ферментов. В большинстве случаев процессы гормональной регуляции связаны с воздействием гормонов на функцию ферментных систем, а концентрация ионов микроэлементов будет влиять на ферментный и гормональный статус организма. В связи с этим для нормальной жизнедеятельности организма важны оптимальные соотношения минеральных элементов.

Для формирования здорового организма животных племенного коневодства необходимо обеспечивать их минеральными элементами в периоды воспроизводства, внутриутробного развития плода и в подсосный период. Только здоровая лошадь может выносить жеребенка, у которого возможно будет полное фенотипическое проявление максимума генетической информации.

В частности, медь повышает уровень гемоглобина и поглощения йода щитовидной железой, при этом микроэлемент усиливает газообмен и способствует увеличению живой массы животных. Медь также оказывает ингибирующее воздействие на щелочную фосфатазу сыворотки крови. Некоторые исследователи считают, что этот микроэлемент необходим в организме животных для выработки ферментов лактазы и тирозиназы. Селен обладает антиоксидантными и адаптогенными свойствами, так как участвует в регуляции иммуногенеза через процесс перекисного окисления липидов, оказывает стимулирующее влияние на иммунную систему. Он входит в активный центр глутатионпероксидазы, принимает активное участие в синтезе таких жизненно важных ферментов и кофакторов, как глицинредуктаза, коэнзимы А и Q. Обмен селена в организме тесно связан с метаболизмом витамина Е, полиненасыщенными жирными кислотами и другими компонентами антиоксидантной системы организма. Дефицит селена в кормах вызывает нарушения в обмене белков, жиров, углеводов и приводит к беломышечной болезни, некрозу печени, экссудативному диатезу, анемии, гемолизу эритроцитов, дегенерации яичников, снижению резистентности и восприятия света. Особенно страдают из-за недостатка этого микроэлемента интенсивно растущие и

In article data on the maintenance of scarce mineral elements: selenium, copper and zinc — in forages, blood, hair and milk of horses in the Tver oblast are resulted.

Key words: mineral elements, blood, milk of horses.

беременные животные. Не менее опасен избыток селена в рационе, при котором наблюдаются хронические или острые отравления в результате блокирования SH-групп и нарушение синтеза ряда аминокислот.

Наши исследования по обеспеченности организма лошадей минеральными элементами проходили в фермерском хозяйстве «Паллада» Тверской области. Для определения уровня обеспеченности микроэлементами у кобыл тракененской породы и их жеребят в августе 2010 г. были взяты образцы крови, защитного волоса, у кобыл — дополнительно пробы молока. Мы изучали содержание селена, меди и цинка, которые считаются дефицитными элементами в Тверской области. В нашем регионе почва характеризуется как нечерноземная и, преимущественно, кислая. В ней отмечается недостаток Ca, P, K, Co, Cu, Y, B. Также были отобраны образцы кормов и исследованы в лаборатории ВИЖ на содержание микроэлементов.

Результаты исследований показали: используемые в хозяйстве корма бедны по селену, меди, цинку. Например, в овсе самый минимальный уровень селена — 0,07 мг/кг; меди — 3,48 мг/кг, что на 1,82 мг меньше, чем в среднем содержится в злаковых культурах, полученных на почвах нечерноземья; цинка — в достаточном количестве. А в сене недостаточное содержание меди и цинка.

Исследованием образцов волосного покрова установлено, что содержание в нем изучаемых микроэлементов у кобыл и подсосных жеребят в среднем составило: селен — 0,24 и 0,2 мг/кг, медь — по 6 мг/кг, цинк — 115,53 и 130,05 мг/кг, соответственно. Результаты анализа крови кобыл: селен — 0,78 мкмоль/л, медь — 15,2, цинк — 34,97 мкмоль/л; жеребят: селен — 0,74 мкмоль/л, медь — 20,1, цинк — 35,6 мкмоль/л. В молоке кобыл селен не обнаружен, количество меди было на уровне 2,06 мкмоль/л, цинка — 23,38 мкмоль/л.

В связи с вышеизложенными данными считаем целесообразным использовать добавки микроэлементов при кормлении лошадей тракененской породы в Тверской области.

Литература

1. Влияние соединений селена на иммунный статус бычков / Г.И. Боряев [и др.] // Ветеринария. — 1999. — № 12. — С. 9–11.
2. Ковальский В.В. Биогеохимические провинции с недостатком меди / В.В. Ковальский, М.И. Риш // Биологическая роль меди. — М., 1967. — С. 299–314.
3. Воробьева А.М. Изменение активности церулоплазмина сыворотки крови, цитохромоксидазы печени белых крыс в связи с различным микроэлементным составом пищи / А.М. Воробьева // Биологическая роль микроэлементов в сельском хозяйстве и медицине. — Л., 1970. — С. 125–126.