

ВОДНО-СОЛЕВОЙ ОБМЕН У ЖИВОТНЫХ

Гурдова Б.Ю., студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологий

Научный руководитель - д.б.н., профессор Дежаткина С.В.
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** обмен воды, минеральные вещества, минеральные дистрофии, гипернатриемия, нарушение водного обмена.*

В данной статье дана информация о водно-минеральном обмене веществ в организме животных, его роль в период роста и развития.

Вопросы минерального питания занимают центральное место, минеральные элементы участвуют в развитии костей, поддержании ионного баланса, осмотического давления и кислотного баланса, активации биохимических реакций, воздействующих на ферментативные системы, участия в осмосе и диспергировании лука, а также выполнении многих других функций. Минералы делятся на макро- и микроэлементы. Макроэлементы включают: натрий, калий, кальций, фосфор, серу, хлор, магний и микроэлементы - железо, медь, цинк, йод, кобальт, марганец, фтор, селен и др. Всего 28 микроэлементов [1-5, 9].

Вода также играет важную роль в обмене веществ. В теле животных вода составляет 60-70% от общей массы. Она является частью каждой клетки организма, пищеварительного сока, плазмы крови, лимфы, тканевой жидкости и т. Д. Клетки содержат в себе наибольшее количество воды (40-45%). В результате действия ферментов вода участвует во многих биохимических реакциях, а также в окружающей среде, в которой протекают жизненные реакции организма. Водный обмен измеряется балансом: у взрослых животных - водный баланс, у растущих животных - положительный, при недостатке воды – отрицательный [7-8].

В организме животного происходит круглосуточный интенсивный минеральный обмен. За 324 дня лактации лактирующие коровы выделяют 3 457 кг натрия, 10 155 кг, 7 061 кг кальция, 0,8 магния, 6366 кг

фосфора, 7 154 кг хлоридов. Во время периода погружения свиноматки выделяют с молоком около 2-2,5 кг минералов. Натрий содержится в основном во внеклеточной жидкости и плазме крови. Более 25% из них находятся в скелете. Он играет роль основного компонента состава электролитов крови, отвечающего за осмотическое давление. Натрий играет важную роль в стимуляции мышечной и нервной ткани. Калий присутствует в основном в клетках, участвует в поддержании рН эритроцитов и в клетках других тканей, в первую очередь и в передаче возбуждения в нервной ткани, снижает возбудимость сердечной мышцы. Кальций важен для построения костной ткани. В костях содержится 97-99% всего кальция в организме. Соли кальция важны для нормальной работы сердца. Он участвует в процессах свертывания крови, снижает возбудимость нервной системы и проницаемость клеточных мембран, а также активирует определенные ферменты. При дефиците кальция у молодняка возникает рахит, у коров - остеомалация, у птиц - каннибализм [6, 11]. Фосфор содержится в больших количествах (до 80%) в костях, играет важную роль в фосфорилировании углеводов и сокращении мышц и является частью богатого энергией АТФ. Метаболизм фосфора тесно связан с метаболизмом кальция. Хлор играет важную роль в поддержании осмотического давления в крови, как и образование соляной кислоты в желудочном соке. Сера участвует в процессах нейтрализации токсинов в кишечнике и влияет на процессы брожения в рубце. Он содержит три аминокислоты - цистин, цистеин и метионин. Магний входит в состав костей, мышц, некоторых ферментов и играет важную роль в процессах окислительного фосфорилирования. Йод является основным компонентом гормонов щитовидной железы - тироксина и трийодтиронина. Недостаток йода в кормах влияет на фертильность животных и снижает продуктивность [8-12].

Библиографический список:

1. Ахметова В.В. Показатели углеводного обмена при коррекции минерального и энергетического питания свиней /В.В. Ахметова, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 4 (44). - С.123-126.
2. Воротникова И.А. Показатели обмена веществ у индеек на фоне скармливания модифицированного цеолита и соевой окаты /И.А.

Воротникова, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 4 (48). - С.161-164.

3. Дежаткина, С.В. Показатели липидного обмена у свиноматок при использовании соевой окары /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова //Материалы Международной научно-практической конференции: Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентноспособности продуктивности животноводства в современных экономических условиях АПК РФ. Ульяновск, 2015.- С. 79-81.

4. Григорьев В. Факторы резистентности у свиней в постнатальном онтогенезе /В. Григорьев, И. Хакимов, С. Дежаткина //Ветеринария сельскохозяйственных животных . – 2020. - № 5. – С.44-50.

5. Дежаткина, С.В. Показатели кальций-фосфорного обмена в тканях свиней при скормливании соевой окары /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. - № 2. – С. 76-79.

6. Проворова Н.А. К вопросу о балансировании минерального питания /Н.А. Проворова, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция с Международным участием. В сборнике: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Ульяновск, 2021. С. 195-199.

7. Дежаткина С.В. Получение органической продукции в молочном скотоводстве путём скормливания натуральных кремнийсодержащих добавок /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Н.В. Шаронина, Л.П. Пульчеровская, Н.А. Проворова, С.В. Мерчина, М.Е. Дежаткин //Аграрная наука. - 2021. - № 9. - С. 67-72.

8. Дежаткина С.В. Использование кремнийсодержащей добавки в молочном скотоводстве с целью производства органической продукции /С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, Т.М. Ахметов //Национальная научно-практическая конференция с Международным участием: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Ульяновск, 2021. - С. 161-167.

9. Дежаткина С.В. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина Е.С.//Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

10 Дежаткина С.В. Диатомит-источник легкодоступного кремния /С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, Ш.Р. Зялалов //Животноводство России. – 2021. - № 2. – С. 41-42.

11 Дежаткина, С.В. Обоснование использования цеолитов осадочного типа в животноводстве /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, Т.М. Шлёнкина, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция: Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. – 2018. – С. 137-141.

12 Дежаткина С.В. Обмен веществ и продуктивность животных при использовании комплексной подкормки /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 1 (41). - С. 79-85.

WATER-SALT METABOLISM IN ANIMALS

Gurdova B.Yu.

Keywords: *water metabolism, mineral substances, mineral dystrophy, hypernatremia, violation of water metabolism.*

This article provides information about the water-mineral metabolism in the body of animals, its role in the period of growth and development.