

РОЛЬ КРЕМНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ

**Романова Ю.А. студентка 2-го курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель - Дежаткина С.В., доктор биологических наук,
профессор**

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: кремний, шерсть, кремнезём, костная ткань.

Работа посвящена изучению вопросов о важности такого химического элемента как кремний, в чём его целебные свойства, какую роль он выполняет в организме сельскохозяйственного животного, а также рассмотрению источников его получения.

Из школьного курса химии известно, что кремний является элементом главной подгруппы четвертой группы третьего периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 14. Впервые он был выделен в 1811 году французскими учеными Жозефом Луи Гей-Люссаком и Луи Жаком Тенаром. В организме животного наличие кремния обнаружил Г. Безанец в 1848 году, а конкретнее в шерсти животного [1]. Среди других биоэлементов, составляющих организм млекопитающих, кремний занимает 15-е место, уступая магнию, фтору, железу, цинку. Выяснилось, что большое содержание кремния находится в эпидермисе, шерсти, рогах, копытах и когтях животных. Содержание кремнезема в шерсти млекопитающих составляет 0,1-0,6 %. В шерсти травоядных животных (например, овец) обычно кремния больше, чем в шерсти всеядных (например, собак) [2-3]. Человечеству с давних времён известно, что кремний обладает полезными и лечебными свойствами: противогрибковыми, антивирусными и антибактериальными. При этом кремниевую воду использовали только для наружных целей: лечили пролежни, ожоги, опрелости, фурункулы, раны, прыщи и другие болезни. Современные люди знают, что кремниевая вода

незаменима в косметике, она способствует росту волос, избавляет от перхоти и очищает и обезжиривает кожу [4].

Рассматривая роль кремния в организме животного, надо отметить, что она заключается в том, чтобы: улучшить реминерализацию костной ткани, за счёт того, что кремний помогает обеспечить хранение кальция и других минералов в кости. Костная ткань состоит из кремнезема, а он в свою очередь придает ей силу, необходимую для повседневной работы; сбалансировать соотношение кальция и магния в организме, восстанавливая гормональный баланс, иначе может наблюдаться остеопения и остеопороз; как жизненно важный элемент входит в состав скелета у животных; участвовать в химических реакциях, обеспечивающих скрепление отдельных волокон коллагена и эластина, придавая соединительной ткани прочность и упругость. Дисбаланс кремния в организме приводит к нарушениям и развитию заболеваний: остеомаляции, заболеваниям глаз, зубов, когтей, кожи и шерсти; ускоренной изношенности суставных хрящей; рожистым воспалениям кожи; камням в печени и почках; дисбактериозу; атеросклерозу [8-9]. Источником кремния могут служить продукты растительного и животного происхождения. В виде кремнезема он содержится в организме морских животных, пресноводных рыб, птиц и млекопитающих. В курином яйце кремний содержится постоянно. Это продукты растительного происхождения: овес, просо, пшеница (цельное зерно), отруби, рис, ячмень, ботва репы и свеклы, горчица листовая, капуста, кукуруза, морковь, огурцы, одуванчик, пастернак, салат-латук, семечки подсолнечника, тыква, яблоки. Во-вторую очередь - кисломолочные продукты. В-третью – это лекарственные растения: полевой хвощ, горец птичий (спорыш), пырей, крапива, мать-и-мачеха.

Таким образом, роль кремния для организма значительна, дефицит его вызывает развитие заболеваний и нарушений связанные с процессом минерализации костной ткани. Важно балансировать и вводить в рационы животных кремнийсодержащие корма и добавки.

Библиографический список:

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

2. Зялалов Ш.Р. Морфологический состав крови коров при введении в их рацион модифицированного цеолита, обогащенного аминокислотами /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. - 2020. - С. 278-282.

3. Семёнова Ю.В. Резистентность и продуктивность свиней при использовании в рационах кремнийсодержащего препарата //Ю.В. Семёнова //Материалы XVII международной научно-практической конференции по свиноводству: Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ. – Ульяновск, 2010. – Т. 1. - С. 247-252.

4. Шленкина Т.М. Морфометрия костей молодняка свиней при скармливании нетрадиционных минеральных подкормок /Т.М. Шленкина, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. - № 1 (33). – С. 139-142.

5. Зялалов Ш.Р. Эффективность применения добавки на основе модифицированного диатомита в молочном скотоводстве //Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 2 (50). - С.201-205.

THE ROLE OF SILICON IN THE ANIMAL BODY

Romanova Y. A.

Key words: *silicon, wool, silica, bone tissue.*

The work is devoted to an exclusive chemical element-silicon (Latin: Silicium) and its healing properties. Let's find out what role it plays in the body of an agricultural animal, as well as the sources of its production.