
УДК 549.67

ЦЕОЛИТЫ В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ

Тарановская К.А, студентка 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Салихова Г. Г.,

кандидат химических наук, доцент

ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет

***Ключевые слова:** Цеолиты, минералы, алюмосиликаты, питательные корма, физиологическое состояние животных.*

Работа посвящена обзору свойств и значению цеолитов, а также перспективам применения в животноводстве: в кормлении свиней, в кормлении крупного рогатого скота, в кормлении птиц, дезодорация животноводческих отходов.

Введение: в настоящее время в научных учреждениях проводятся эксперименты по использованию природных цеолитов в агропромышленном комплексе. Именно поэтому больше всего внимания уделено эффективности использования природных минеральных добавок в животноводстве. Цеолиты являются наиболее интересной природной добавкой [1].

Цель работы: провести литературный анализ возможности применений цеолитов в рационах кормления сельскохозяйственных животных, дать оценку перспектив развития использования цеолитов в сельском хозяйстве.

Цеолиты – минералы из группы водных алюмосиликатов металлов I и II групп, главных подгрупп таблицы Д.И. Менделеева с тетраэдрической структурой, содержащие полости (пустоты), содержащие катионы и молекулы воды.

Обладая редкими адсорбционными, ионообменными, молекулярно-ситовыми, каталитическими свойствами природные цеолиты, благотворно влияют на физиологию животных.

Химический состав и свойства цеолитов представлен формулой:

$M x/n (AlO_2)_x \cdot (SiO_2)_y \cdot zH_2O$, где M – катионы с валентностью n (обычно это Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+} , Si^{2+} , Mg^{2+} и другие до 40 известных элементов), z – число молекул воды, отношение y/x – меняется от 1 до 5 для различных видов цеолитов.

В состав цеолитов входит оксид кремния, а также окисные соединения многих металлов. Основной состав природных цеолитов выглядит следующим образом (в %): SiO_2 – около 70; Al_2O_3 – около 12-14; Fe_2O_3 – 0,9; MnO – 0,2; MgO – 1,0; CaO – 2,0; Na_2O – 2-3; K_2O – 3,0; P_2O_5 – 0,03; SO_3 – следы [2,3,4].

Дело в том что, в микроскопической структуре цеолитов находятся поры различных размеров, в которые могут свободно перемещаться различные молекулы, в том числе воды, некоторых газов и металлов.

Любой живой организм не может существовать без кремния. Особенно много его в костях, коже, соединительной ткани. Алюминий тоже имеет значение в физиологических процессах. Участвует в образовании фосфора и синтезе белка, процессах регенерации костей, соединительной ткани и эпителиальных клеток.

Цеолиты способны поглощать аммиак, диоксид серы, углерод, сероводород, метан, а также радиоактивные ионы цезия, кадмия, свинца, мышьяка. Проходя через желудочно-кишечный тракт, цеолиты нейтрализуют из просвета тракта избыток жидкости, вредные газы, эндотоксины.

Особенностями в использовании цеолитов в кормлении свиней является применение в его как лечебного вещества при диарее, которая возникает у поросят в период отъема их от матери.

Эффективность применения в кормлении крупного рогатого скота, в том числе молодняка, выражается в повышении выживаемости новорожденных телят на 10%, а также в увеличении веса молодняка на 10-12% [5];

В кормлении птиц цеолитами цыплят суточного возраста является эффективным. В данном случае при введении в комбикорм 5% цеолита живая масса месячных цыплят в среднем была на 14,6% выше, чем у цыплят, растущих без цеолитовой добавки.

Дезодорация животноводческих отходов цеолитами для удаления неприятного запаха из загонов для скота.

Результаты исследований: в ходе проведенных анализов литературных данных определили, что цеолиты играют значительную роль в рационе сельскохозяйственных животных, являясь источником минеральных веществ, являются адсорбентами токсичных веществ, тяжелых металлов, положительно влияют на физиологические процессы в живом организме.

Заключение. природные цеолиты – востребованный вид полезных ископаемых, применение которых во всем мире ежегодно растет.

Библиографический список:

1. Применение цеолитов Вангинского месторождения в промышленном птицеводстве / В сб.: Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных. –Воронеж: Научная книга.- 2006.- С.503-507.

2. Салихов А.Р. Пищевая ценность мяса птицы / А.Р. Салихов, З.А. Кускильдина, Г.Г. Салихова // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Материалы Юбилейной III Всероссийской научно-практической конференции посвященной 75-летию со дня рождения кандидата технических наук, доцента Савельева Анатолия Васильевича и 10-летию создания кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО Башкирского ГАУ. 2014. С. 199-200.

3. Салихов А.Р. Перспективы применения янтарной кислоты в создании функциональных комбинированных продуктов / Салихов А.Р., Салихова Г.Г. // В сборнике: Состояние, проблемы и перспективы производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию факультета пищевых технологий. ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет", факультет пищевых технологий, кафедра технологии мяса и молока. 2011. С. 323-325.

4. Салихова Г.Г. Состояние и перспективы ликвидации дефицита селена в рационе питания жителей Башкортостана / Салихова Г.Г. // В сборнике: КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЙ И

ОБРАЗОВАНИЯ. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. 2009. С. 24-26.

5. Боева А.П. Козье молоко как основа функционального питания / Боева А.П., Салихова Г.Г. // В сборнике: Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Сборник статей II Международной научно-практической конференции в рамках международного научно-практического форума, посвященного Дню Хлеба и соли. Под общей редакцией О.М. Поповой, Н.В. Неповинных, В.А. Буховец. Саратов, 2021. С. 224-228.

ZEOLITES IN ANIMAL FEEDING

К.А. Taranovskaya

***Keywords:** Zeolites, minerals, aluminosilicates, nutritious feeds, physiological state of animals.*

The work is devoted to the study of the properties and significance of zeolites, as well as the prospects of use in animal husbandry: in feeding pigs, in feeding cattle, in feeding birds, deodorization of animal waste.