

УДК 636.087.72

АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЗЛИЧНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

*Елчева А.В., Шашкова А.С., студентки 4 курса колледжа
агротехнологий и бизнеса специальности «Ветеринария»
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Цеолитоподобные глины, месторождение, кислотоустойчивость, термостабильность, селективность, катионы.*

В данной статье рассматриваются вопросы применения цеолитсодержащих пород в растениеводстве и животноводстве. С целью сбалансированного питания животным в рацион добавляют цеолиты. В результате чего улучшаются надои, повышается качество мяса и другие показатели.

В середине 18 века на западе США, в Италии и в Японии открыты месторождения минералов, обладающих уникальными свойствами. При нагревании до 1000-1200 °С края этих минералов быстро сплавлялись и не давали возможности выйти воде, находящейся во внутренних частях минерала наружу, вследствие чего они вздувались. Из-за свойства вспучиваться при нагревании эти минералы получили название цеолиты, что по-гречески значит «кипящие камни». Именно эта способность цеолита дала название всей минеральной группе [1-3].

На территории Российской Федерации выявлено более 70 месторождений и проявлений цеолитсодержащих пород.

Одной из важнейших природных особенностей цеолитоподобных глин является высокая степень их дисперсности, которая находится в функциональной зависимости от рода и количества обменных катионов щелочных металлов, обычно натрия, тем больше его дисперсность.

Уникальные свойства природных цеолитоподобных глин: высокая кислотоустойчивость и термостабильность, селективность к крупным катионам щелочных, щелочноземельных, редкоземельных и некоторых цветных и тяжелых металлов, сорбционная способность и катиононосительный эффект, каталитические и ионообменные свойства, поверхностная

активность, связующие свойства, хорошая водопоглощаемость и гигроскопичность, которые определяют использование этих глин в промышленности и в сельском хозяйстве [4].

В настоящее время в животноводстве все чаще используются природные минеральные вещества для придания технологичности некоторым кормовым средствам и добавкам. Все больший интерес в этом направлении вызывает применение природных цеолитов, которые обладают высокими адсорбционными и ионообменными свойствами. Многочисленные запасы минерала позволяют научно обосновать их применение в кормлении сельскохозяйственных животных [5,6].

Цеолиты эффективны при использовании как в хозяйственных рационах, так и при кормлении свиней в комплексах промышленного типа. Добавка цеолита к рациону поросят-откормочников в количестве 5 % обеспечивает увеличение среднесуточного прироста на 27,4 %. К сбалансированному рациону, по мнению авторов, желательна добавлять цеолита не более 1-3 %, поскольку 5 % тормозит усвоение питательных веществ животными [7].

Установлено, что в случае применения в кормовой смеси цеолита в количестве 5 % по массе они могут частично обеспечить потребность свиней (массой не более 50 кг) в некоторых макро- и микроэлементах: в железе – на 22,8 %, натрия – на 6,9, кальция – на 9,3, марганце – на 18,2, цинке – на 1,6, меди – на 1,9 %. Поскольку применение цеолитов в практике кормления затруднено из-за неоднородности их минерального состава, ученые института считают, что они могут сыграть более важную роль в животноводстве как сорбенты веществ [8].

В Российской Федерации первые опыты по применению природных цеолитов в свиноводстве были проведены во второй половине 70-х годов. Этими исследованиями установлено, что включение в корм цеолитовых добавок, способствует сокращению падежа поросят на 4-6 %, повышению прироста массы тела на 5-15 % и более, одновременно стоимость затрат на единицу прироста снижается на 3-5 %. Во всех опытах отмечено значительное улучшение ветеринарных показателей.

Поэтому комплексное изучение скармливания кремнеземистого мергеля в свиноводстве является актуальной проблемой биологии: науки и практики.

Библиографический список:

1. Шленкина, Т. М. Цеолитсодержащая порода в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Материалы II Международной научно-практической конференции,

- посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. – 2019. - С. 505-511.
2. Изменение индексов макроморфометрии бедренной кости свиньи под воздействием минеральных добавок / Т. М. Шленкина, Н. А. Любин, В. В. Ахметова, Л. П. Пульчеровская // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. - 2019. - Т. 240, № 4. - С. 214-219.
 3. The use of sedimentary zeolite for fattening pigs / Т. М. Shlenkina, N. A. Lyubin, S. V. Dezhatkina, E. V. Sveshnikova, A. N. Fasakhutdinova, M. E. Dezhatkin // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2019. - № 12 (96). - P. 287-292.
 4. Обоснование использования цеолитов осадочного типа в животноводстве / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, В. В. Ахметова, Т. М. Шленкина, М. Е. Дежаткин // Материалы Национальной научно-практической конференции. - 2018. - С. 137-141.
 5. Шленкина, Т. М. Влияние нетрадиционных кормов на индексы макроморфометрии пястной кости свиней / Т. М. Шленкина // Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина. - 2018. - С. 402-406.
 6. Шленкина, Т. М. Зависимость промеров ребра от обеспеченности организма животных минеральными веществами / Т. М. Шленкина // Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина. - 2018. - С. 407-412.
 7. Шленкина, Т. М. Нетрадиционные добавки в рационах свиней и их влияние на плотность ребра / Т. М. Шленкина // Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина. - 2018. - С. 413-416.
 8. Шленкина, Т. М. Эффективность минеральных добавок при оценке показателей контрольного убоя свиней / Т. М. Шленкина, Н. А. Любин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43). - С. 211-214.

SPECTS OF USE OF NATURAL ZEOLITE CONTAINING MINERAL SUBSTANCES OF VARIOUS DEPOSITS

Elcheva A.V., Shashkova A.S.

Key words: *Zeolite-like clays, deposit, acid resistance, thermal stability, selectivity, cations.*

This article discusses the use of zeolite-bearing rocks in crop production and animal husbandry. For the purpose of balanced nutrition, animals add zeolites to the diet. As a result of which milk yields are improved, the quality of meat and other indicators are improved.