

УДК 619:616-07

ВЛИЯНИЕ НАНОЦЕОЛИТА НА СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В КРОВИ КРЫС

*Никитина И.А., аспирант факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии,
Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, г.Ульяновск, Россия*

Ключевые слова: *наноцеолит, цеолит, добавка, тяжёлые металлы, крысы, кровь.*

Работа посвящена изучению влияния наноцеолита на содержание в крови тяжёлых металлов.

Введение. К тяжелым металлам относятся различные элементы таблицы Менделеева, одни имеют большую атомную массу ($m > 50$), другие высокую плотность ($\rho > 8 \text{ г/см}^3$), но все они объединяются общей способностью накапливаться и в больших количествах: загрязнять почву, оказывать вредное воздействие на организм животных, снижая их продуктивность и экономическую эффективность.

Цель работы - изучить влияния наноструктурированного цеолита, в качестве минеральной добавки в рацион, на содержание тяжёлых металлов в крови крыс.

Материал и методика исследований. Для решения поставленной цели был проведен физиологический опыт на лабораторных крысах. Объектом исследования стали самцы крыс породы «Вистар», на основе которых были сформированы по методу аналогов 2 группы по 10 животных в каждой.

Результаты опытов показали, что скармливание наноцеолита способствует: уменьшению содержания цинка в организме на 54,45% и кадмия на 92,86%, понижению концентрации железа на 41,1% и свинца на 18,75%, а также сбавлению показателей меди на 4,11% и ртути на 100%.

Заключение. Воздействие наноцеолита, при добавлении в рацион, в качестве минеральной добавки в дозе 3% оценивается положительно, так как способствует значительному уменьшению содержания тяжёлых металлов в крови крыс, снижению их токсического действия, что объясняется уникальным строением наноструктурированного минерала.

Таблица 1 - Схема опыта

| Группа животных | 1 группа Контроль (n = 10) | 2 группа Опыт (n = 10) |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Условия кормления | ОР | ОР+НАНОЦЕОСИЛ |

Таблица 2 - Содержание тяжёлых металлов в крови крыс

| Показатель, мг/кг. | 1 группа | 2 группа |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Цинк | 0,058 ± 0,002 | 0,027 ± 0,001 |
| % от контроля | 100 | 46,55 |
| Кадмий | 0,007 ± 0,001 | 0,0005 ± 0,0001 |
| % от контроля | 100 | 7,14 |
| Железо | 0,73 ± 0,02 | 0,43 ± 0,015 |
| % от контроля | 100 | 58,9 |
| Свинец | 0,032 ± 0,003 | 0,026 ± 0,002 |
| % от контроля | 100 | 81,25 |
| Медь | 0,0365 ± 0,006 | 0,035 ± 0,003 |
| % от контроля | 100 | 95,89 |
| Ртуть | 0,1425 ± 0,0001 | 0 ± 0 |
| % от контроля | 100 | 0 |

Библиографический список:

1. Ахметова В.В., Дежаткина С.В., Дежаткин М.Е. Использование комплексной добавки на основе природных сорбентов в кормлении телят //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 2 - С. 52-56.
2. Ахметова В.В., Любин Н.А. Использование добавки на основе органических кислот и мергеля в кормлении телят //Материалы конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2016. - С. 107-113.
3. Бгатова Н.П., Новоселов Я.Б. Использование биологически активных пищевых добавок на основе природных минералов для детоксикации организма. Новосибирск: Экор. 2000. - 236 с.
4. Гамидов М.Г. Природные цеолиты - эффективная минеральная добавка // Ветеринария. 2002. №12. С 46-48.
5. Карпова Н.В., Гудкова Н.А., Дежаткина С.В., Мухитов А.З. Влияние минеральных веществ на рост и развитие молодняка животных /

Международный студенческий научный вестник. - 2016. - № 4-3. - С. 327-328.

6. Любин Н.А., Дежаткина С.В., Ахметова В.В., Шленкина Т.М., Васина С.Б. Использование мергеля Сиуч-Юшанского месторождения в рационах животных: монография – Ульяновск: УГСХА, 2016. - 300 с.

INFLUENCE OF NANOCEOLITIS ON THE CONTENT OF HEAVY METALS IN THE BLOOD OF RATS

Nikitina I.A., Dezhatkina S.W.

Key words: *nano-zeolite, zeolite, additive, heavy metals, rats, blood.*

The work is devoted to the study of the influence of nanoscaleolite on the content of heavy metals in the blood.