

УДК 619.617.18.1

БОБРОВ В.С., магистрант

Научный руководитель – **Карпеня М.М.**, д-р с.-х. наук, профессор

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «НАНОЦИНК» НА ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ

Введение. В настоящее время проблема разработки новых кормовых добавок, применяемых в кормлении сельскохозяйственных животных, приобрела значительную актуальность. Это связано с тем, что кормовые добавки стимулируют обменные процессы, улучшают состояние животных и их продуктивность. Наличие в рационе животных высокоэффективных кормовых добавок позволяет получать большее количество животноводческой продукции при проведении организационно-технологических и ветеринарных мероприятий [1].

Полноценность питания крупного рогатого скота обусловлена как удовлетворением его потребности в энергии, необходимых питательных веществах, так и в витаминах и микроэлементах. Расширение представлений о потребности животных и физиологической роли биологически активных веществ в организме вызывает необходимость уточнения норм использования в рационах жвачных и питания [2].

В целях предупреждения негативных последствий введения той или иной кормовой добавки в рацион сельскохозяйственных животных рекомендуется проводить предварительное изучение на простейших или лабораторных животных. Токсикологическая оценка не только лекарственных средств, но и биологически активных кормовых добавок является необходимым звеном создания эффективных и безопасных стимуляторов роста для животных. Лабораторные животные очень часто выступают проекцией сельскохозяйственных животных [3].

Цель исследований – провести токсикологическую оценку кормовой добавки «Наноцинк» на лабораторных мышах.

Материалы и методы исследований. Препарат «Наноцинк» представляет собой стабилизированный модифицированными полисахаридами коллоидный раствор наночастиц совместного оксида цинка и железа ($ZnFe_2O_4$) тёмно-коричневого цвета без посторонних включений. Содержит в своём составе от 0,50 да 1,5 г в одном литре наночастиц цинка и от 0,5 до 5 г в одном литре наночастиц железа.

Изучение токсикологических свойств (острой оральной токсичности) кормовой добавки «Наноцинк» проводили в виварии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» на клинически здоровых белых беспородных нелинейных мышах обоих полов, массой 20 ± 1 г в соответствии с Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ (Москва, 2005) [4]. Были сформированы 2 групп мышей: контрольная и опытная, по 6 животных в каждой. Перед проведением опыта мышей помещали на трехдневный карантин, а затем их выдержали на 12-часовом голодном режиме.

Мышам контрольной группы кормовой добавки не вводили. Мышам опытной группы внутрижелудочно вводили 0,5 мл кормовой добавки, что соответствует 25000,0 мг/кг массы.

Исследуемую добавку внутрь задавали с помощью шприца однократного применения вместимостью 1,0 мл, снабженного желудочным зондом с наплавленной оливой. Наблюдение за подопытными мышами и мышами контрольной группы вели в течение 14 суток.

В конце исследований проводили убой и патологоанатомическую оценку пищеварительной системы и внутренних органов лабораторных мышей (печень, почки, селезенка, сердце, желудок, кишечник).

Результаты исследований. За проведенный период изучения острой токсичности в опытной группе падежа мышей не отмечено.

Кормовая добавка «Наноцинк» при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам в дозе 25000,0 мг/кг массы не обладает видимым острым токсическим действием. В опытной группе, в которой доза добавки составила 25000,0 мг/кг, не отмечен падеж всех шести мышей в течение первого часа испытаний и в последующее время. Мыши в течение всего срока наблюдения охотно принимали корм и воду, акт дефекации и мочеотделения был в пределах физиологической нормы.

Результаты контрольного убоя лабораторных мышей указывают на отсутствие патологоанатомических изменений во внутренних органах: печень без изменений, дольчатое строение паренхимы сохранено; почки не увеличены, граница коркового и мозгового слоя выражены; селезенка не увеличена, строение паренхиматозное без изменений; сердце, кишечник и желудок – без изменений.

Следовательно, использование кормовой добавки «Наноцинк» в количестве 25000,0 мг/кг массы не оказывает отрицательного влияния на внутренние органы лабораторных мышей.

Заключение. Установлено, что среднесмертельная доза (LD₅₀) кормовой добавки «Наноцинк» при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам, составила более 5000,0 мг/кг массы, что позволяет отнести ее к IV классу опасности – вещества малоопасные (LD₅₀ свыше 5000,0 мг/кг).

Литература. 1. Авдаченко, В. Д. *Разработка фитопрепаратов на основе зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum*) и их применение в ветеринарной паразитологии : монография / В. Д. Авдаченко. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 184 с.* 2. *Витаминно-минеральное питание племенных бычков и быков-производителей : монография / М. М. Карпеня [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 104 с. – ISBN 978-985-512-687-5.* 3. *Капитонова, Е. А. Определение токсичности различных медьсодержащих добавок на лабораторных животных / Е. А. Капитонова, Е. В. Власенко, А. Л. Лях // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2022. – №2. – С. 24-27.* 4. *Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Р. У. Хабриев [и др.] ; под ред. Р. У. Хабриева. – М.: ЗАО ИИА «Медицина», 2005. – 892 с.*

УДК 574.632

БОГУШ С.А., студент

Научный руководитель – **Мазоло Н.В.**, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Введение. Молочное скотоводство Беларуси занимает ведущее место среди отраслей общественного животноводства [3].

Большое влияние на эффективность скотоводства оказывают условия содержания и применяемая технология содержания крупного рогатого скота (привязное или беспривязное). Одна из главных предпосылок успешной интенсификации скотоводства – учет биологических требований животных к условиям содержания. Применяемые на фермах технологические решения не должны вступать в противоречия с биологическими потребностями животных. Поэтому задачи отечественного животновода состоят в том, чтобы с помощью технических средств и применением рациональных технологических приемов создать оптимальные способы содержания крупного рогатого скота, способствующие проявлению их продуктивных задатков [1, 2].

При несоответствии условий кормления, ухода и содержания требованиям организма животные вынуждены приспосабливаться к этим условиям, во-первых, за счет повышенных затрат энергии, во-вторых, нарушается обмен веществ и ухудшается состояние их здоровья, в результате чего снижается устойчивость, что в конечном итоге приводит к заболеваниям,