

УДК 619:615.9

ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ  
ПРЕПАРАТОВ «МИНВИТ С» И «МИНВИТ Л» НА  
ОРГАНИЗМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ  
RESEARCH OF TOXIC INFLUENCE OF THE  
PREPARATIONS "MINVIT S" AND "MINVIT L" UPON  
ORGANISM OF LABORATORY ANIMALS

*С.А. Иванов, Т.Е. Григорьева*  
*S.A. Ivanov, T.E. Grigorieva*  
*Чувашская ГСХА*

*The Chuvash state agricultural academy*

*"Minvit S" is a feed addition for pregnant pigs, "Minvit L" – for lactation pigs, are related to IV class of danger – "the not much dangerous substances", so as for white mice their LD<sub>50</sub> was more 25 mg/kg. The dose of "Minvit S" – 65 mg/kg, and of "Minvit L" – 340 mg/kg, optimal for pigs, resulted in decrease of erythrocytes and haemoglobin quantity, increase of leukocyte quantity into blood of white rats.*

**Актуальность темы.** В свиноводстве для интенсификации производства широко используются белково-витамино-минеральные кормовые добавки [1-3]. Минеральные вещества в премиксы чаще вводят в неорганической форме. Известно, что такая форма сравнительно трудно усваивается организмом животных с однокамерным желудком [1,2]. В этой связи нами в состав препаратов «Минвит С» и «Минвит Л» введены хелатные соединения ряда минеральных веществ с оксиэтилидендифосфоновой кислотой (ОЭДФ). Однако, мало известно о токсическом действии на организм животных хелатов ОЭДФ в составе кормовых добавок.

**Целью исследований** явилось изучение токсического действия препаратов «Минвит С» и «Минвит Л» на организм лабораторных животных.

Для достижения цели были поставлены задачи:

- изучить летальную дозу (ЛД<sub>50%</sub>) препаратов для белых мышей и определить класс опасности препаратов;
- изучить влияние препаратов на гематологические показатели белых крыс.

**Материалы и методика.** Экспериментальные исследования по оценке токсического действия препаратов «Минвит С» и «Минвит Л» проводили на белых мышах в возрасте 6-и месяцев и белых крысах в возрасте одного года.

Для определения летальной дозы (ЛД<sub>50%</sub>) препаратов было сформировано две группы по 10 мышей, находившихся под наблюдением в течение 30 суток. В соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» мышам опытной группы в течение первых 15 суток перорально вводился препарат «Минвит С», в течение следующих 15 суток – «Минвит Л», в дозах, мг на 1 кг живого веса: 5; 15; 25.

Для изучения влияния препаратов на гематологические показатели белых крыс было сформировано две группы по 9 животных, находившихся под

наблюдением в течение 30 суток. На крысах были исследованы дозировки препаратов, являющиеся оптимальными для супоросных и лактирующих свиноматок, переведенные на 1 кг живого веса белых крыс. Крысы опытной группы в течение исследования получали препараты «Минвит С» в расчете 65 мг на 1 кг живого веса первые 15 суток и «Минвит Л» в расчете 340 мг на 1 кг живого веса – в последующие 15 суток.

**Результаты исследований.** Результаты изучения  $LD_{50\%}$  препаратов «Минвит С» и «Минвит Л» для белых мышей показали, что при дозе 25 мг/кг не происходит гибели, изменений в поведении и клиническом состоянии. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007-76 препараты «Минвит С» и «Минвит Л» можно отнести к IV классу опасности – «малоопасные вещества».

Как показали исследования гематологических показателей белых крыс, под влиянием препаратов достоверно снизилось содержание эритроцитов в крови на 13,5 % ( $P < 0,05$ ), содержание гемоглобина недостоверно снизилось на 6,1 %. У опытных животных недостоверно повысилось содержание лейкоцитов на 17,6 % и тромбоцитов на 2,4 %, снизился гематокрит на 11,1 %.

Уменьшение гематокрита, содержания эритроцитов и гемоглобина позволяет предположить угнетающее действие препаратов на эритропоэз и гемопоэз. Увеличение количества лейкоцитов может быть следствием иммунного ответа организма на введение препаратов.

**Заключение.** По результатам исследований можно сделать выводы:

- летальная доза ( $LD_{50\%}$ ) препаратов для белых мышей выше 25 мг/кг, что позволяет отнести их к IV классу опасности – «малоопасные вещества»;
- препараты «Минвит С» в дозе, оптимальной для супоросных свиноматок – 65 мг/кг, и «Минвит Л» в дозе, оптимальной для лактирующих свиноматок – 340 мг/кг, способствуют снижению в крови белых крыс количества эритроцитов на 13,5 % и содержания гемоглобина на 6,1 % и увеличению количества лейкоцитов на 17,6 %.

Таким образом, препараты относятся к IV классу опасности – «малоопасные вещества». Препараты «Минвит С» в дозе 65 мг/кг и «Минвит Л» в дозе 340 мг/кг оказывают слабое токсическое действие на организм белых крыс, выраженное в угнетении эритропоэза и гемопоэза, а также в усилении лейкопоэза. Из чего следует, что при использовании препаратов в кормлении свиноматок необходимо проводить контроль за содержанием в крови форменных элементов, и с учетом этого подбирать оптимальные дозировки.

Литература:

1. Дятлова Н. М. Комплексоны и комплексонаты металлов / Н. М. Дятлова, В. Я. Темкина, К. И. Попов – М.: Химия, 1988. – 544 с.
2. Максимюк Н. Н., Скопичев В. Г. Физиология кормления животных: теории питания, приема корма, особенности пищеварения / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев – СПб.: Изд-о «Лань», 2004. – 256 с.
3. Черноиванов В.И. Научно-технический прогресс – основа развития свиноводства / В.И. Черноиванов // Свиноводство. Промышленное и племенное. – 2007. – № 4. – С. 8-11