

УДК 619:615.9

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ВИТАМИН Е С СЕЛЕНОМ ДЛЯ ОРАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ»

Ермолаева Е.Н., Петров В.В., Романова Е.В.

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

Введение. Обеспечение высокоэффективными ветеринарными препаратами, содержащими селен и витамин Е, является перспективным направлением отечественной фармации. Ветеринарный препарат «Витамин Е с селеном для орального применения» представляет собой бесцветную или слегка желтоватую жидкость со специфическим запахом. Препарат предназначен для внутреннего применения, в 1 мл препарата в качестве действующих веществ содержится 100 мг токоферола, 0,5 мг селена (в виде селен метионина), а также вспомогательных веществ и растворитель. Препарат восполняет недостаточность витамина Е и селена в организме животных. Витамин Е регулирует окислительно-восстановительные процессы и влияет на углеводно-жировую и белковый обмен, усиливает действие витаминов А и D₃, оказывает положительное влияние на состояние иммунитета, общую сопротивляемость организма, целостность структуры клеточных мембран и внутриклеточных комплексов, на устойчивость и функциональную активность эпителия слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, матки, конъюнктивы. Селен входит в состав глутатионпероксидазы – одного из основных ферментов антиоксидантной защиты организма, который предохраняет липиды клеточных структур от перекисления, способствует выведению токсических веществ из организма, обеспечивает подвижность и жизнеспособность половых клеток, формирование иммунного ответа, структурно-физиологическую полноценность печени. Он участвует в инактивации вирусов, на определенном этапе регулирует обмен гормонов щитовидной железы. Комбинация витамина Е и селена способствует активизации антиоксидантной системы организма, обменных процессов, повышает устойчивость к инфекционным заболеваниям, стимулирует рост молодняка и улучшает воспроизводительные функции взрослых животных [1, 3].

Материалы и методы исследований. Изучение острой оральной и парентеральной токсичности ветеринарного препарата «Витамин Е с селеном для орального применения» проводили на 30 клинически здоровых белых нелинейных мышах массой 19-21 г.

Для исследований были сформированы пять опытных групп по шесть животных в каждой.

Внутри препарат задавали с помощью стеклянного инсулинового шприца снабженного зондом с наплавленной оливой. Мышам первой группы в дозе 0,4 мл, второй – 0,3 мл, третьей – 0,2 мл, четвертой – 0,1 мл, пятой 0,1 мл 25% раствора препарата на воде очищенной, что соответствует дозам 20000, 15000, 10000, 5000, 2500 мг/кг. Срок наблюдения составил две недели.

Результаты исследований. За период наблюдения в первой и второй опытных группах пали шесть и четыре мыши соответственно в течение первых

пяти-шести часов от момента введения препарата. Клинические признаки характеризовались угнетением, цианозом, частым поверхностным дыханием. Падеж наступал при коматозном состоянии.

Трупное окоченение хорошо выражено, при вскрытии трупов отмечали застойные явления во внутренних органах, в желудке и кишечнике содержимое серого цвета. Слизистая желудка и кишечника набухшая.

Оставшиеся в живых мыши не охотно принимали корм и воду, отмечали угнетенное состояние, одышку. Клинические признаки отравления проявлялись в течение суток. По истечении суток общее состояние животных постепенно улучшалось и к исходу вторых суток наблюдения мыши охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители.

В третьей подопытной группе пало две мыши. Гибель мышей наблюдали в течение первых суток от момента введения препарата. Клинические признаки были сходны с таковым у опытных мышей других групп, но имели менее выраженную интенсивность. Оставшиеся в живых мыши в первые сутки неохотно принимали корм и воду. У них отмечали угнетенное состояние, одышку. Клинические признаки отравления проявлялись в первых 16-18 часов от момента введения препарата. По истечении указанного времени общее состояние животного постепенно улучшалось. Выздоровление наступало к исходу первых суток.

В четвертой подопытной группе пала одна мышь. Гибель животного наблюдали в течение первых суток от момента введения препарата. Мыши в первые 4-7 часов наблюдения не охотно принимали корм и воду. У них отмечали слабой степени угнетение.

У животных пятой подопытной группы после введения препарата признаков отравления не отмечали. Мыши охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители. Падежа в этой группе не отмечали.

Результаты исследований приведены в таблице.

Таблица – Влияние ветеринарного препарата «Витамин Е с селеном для орального применения» при однократном оральном введении (n-6 исходные данные для расчета LD₅₀)

№ группы	Доза препарата		Количество живых мышей, гол	Количество павших мышей, гол/%
	мг/кг	мл		
1	20000,0	0,4	0	6/100%
2	15000,0	0,3	2	4/66,6%
3	10000,0	0,2	4	2/33,3
4	5000,0	0,1	5	1/16,6%
5	2500,0	0,1 (1:4)	6	0/0%

Среднесмертельную дозу препарата рассчитывали по методу Першина. LD₅₀ препарата при однократном пероральном введении в желудок белым лабораторным мышам составила 11882,5 мг/кг.

Заключение. Таким образом, ветеринарный препарат «Витамин Е с селеном для орального применения» согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76, относится к IV классу опасности – вещества малоопасные (LD₅₀ свыше 5000 мг/кг).

Литература. 1. *Выращивание и болезни молодняка* / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 816 с. 2. *Ветеринарная фармакология : учебное пособие* / Н. Г. Толкач [и др.] ; под. ред. А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 686 с. 3. *Ребров, В. Г. Витамины, макро- и микроэлементы* / В. Г. Ребров, О. А. Громова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 960 с. 4. *Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ* / Р. У. Хабриев [и др.] ; под ред. Р. У. Хабриева. – Москва : ЗАО ИИА «Медицина», 2005. - 892 с. 5. *Пламб, Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. / В двух томах. Том 1. (А-Н)*. – Москва : Издательство «Аквариум», 2019. – 1040 с. 6. *Пламб, Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. / В двух томах. Том 2. (О-Я)*. – Москва : Издательство «Аквариум», 2019. – 1040 с.

УДК 619:613.25636.082.4636.2

ЗНАЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА В ОРГАНИЗМЕ КОРОВ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИХ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ

Желавский Н.Н., Керничный С.П., Боднар А.А., Мизык В.П.
Подольский государственный аграрно-технический университет,
г. Каменец-Подольский, Украина

Введение. Нормальная воспроизводительная функция коров обеспечивается системой гомеостаза, слаженной и гармонизированной работой всех органов и систем, которая поддерживается во все периоды их репродуктивной функции. Только при таких условиях у животных будут проявляться полноценные половые циклы, создаваться все благоприятные условия для ранней гестации, развития беременности, течения нормальных родов и восстановления организма в послеродовой период [1, 2].

Функционирование системы гомеостаза в многом зависит от условий кормления и содержания молочного поголовья на промышленных фермах. Физиологические константы особенно лабильны в период сухостоя, после родов и во время становления лактации – в критические периоды, когда в организме происходят перенапряженные метаболические и энергетические процессы, целый каскад гормональных всплесков, при котором организм находится в пограничном состоянии на грани («срыва») с патологией [3-5].

Часто несбалансированность рациона по питательным веществам и дефицит обменной энергии приводит к глубоким метаболическим нарушениям в организме коров, развитию целого ряда дисфункций в органах и системах. Воспроизводительная функция животных при этом также не является исключением. Наиболее восприимчивыми являются высокопродуктивные коровы, у которых могут возникать гестозы, парезы, родовая дистоция, задержание последа, мастит, эндометрит и другие послеродовые осложнения. В основном послеродовые осложнения регистрируются в первые дни после отела, и в дальнейшем могут развиваться на протяжении 6-8 недель (транзиторный период), что совпадает с началом лактогенеза и становления лактации [6-8].