

Лечение кроликов при экспериментальном нитритном токсикозе
ФГБОУВО «Казанская государственная академия ветеринарной
медицины имени Н.Э.Баумана», Казань, Российская Федерация

Актуальность. При длительном употреблении кормов с повышенным содержанием нитратов и нитритов у животных отмечают нарушение репродуктивной функции: аборт, учащение случаев эмбриональной смертности [1, 2]. К растениям, фиксирующим азот, относятся: кормовая свекла, кукуруза, подсолнечник. В организме животных нитраты превращаются в нитриты, которые в десятки раз более токсичны, что и приводит к росту заболеваемости, снижению продуктивности, нарушению репродуктивной функции [3].

В настоящее время одной из задач ветеринарной фармакологии и токсикологии является разработка средств профилактики и лечения животных при отравлениях нитратами и нитритами.

Цель. Изучить токсические дозы нитритов для кроликов, провести апробацию антидотных средств при экспериментальном токсикозе.

Материалы и методы. Опыты были проведены на 18 кроликах породы «шиншилла» массой 1,7-2,3 кг. Для определения параметров острой токсичности препарат вводили в виде раствора внутривенно. Степень токсического действия препаратов определяли по тяжести симптомов отравления, времени гибели животных. Расчет токсических доз проводили по методу Кербера. С целью определения эффективности антидотных препаратов применяли разные составы антидотов при экспериментальном токсикозе кроликов. Животные были разделены на 2 группы.

Результаты. Определение острой токсичности натрия нитрита для кроликов показало, что при минимальной дозе натрия нитрита 200 мг/кг клиника отравления характеризивалась отказом от корма и беспокойством, при этом слизистые оболочки глаз и ротовой полости приобретали вишневый цвет, а пульс и дыхание были учащены в течение $60 \pm 4,7$ минут. При максимальной дозе 400 мг/кг через $10 \pm 3,7$ минут наблюдали резкое угнетение нервной деятельности, отмечали тремор скелетной мускулатуры, нарушение координации движений, животные принимали боковое положение. Перед смертью рефлексы роговицы и брюшины ослаблялись, пропадало дыхание и пульс.

По проведенным результатам определена среднесмертельная доза (LD_{50}) натрия нитрита при однократном оральном введении кроликам: 292 мг/кг. Абсолютно смертельная (LD_{100}) доза составила 400 мг/кг. При определении эффективности комплекса антидотных препаратов в первую группу входили метиленовый синий и глюкоза (хромосмон), а во вторую группу – унитиол и токоферол. При введении этих препаратов через 10-15 минут после абсолютно смертельной дозы натрия нитрата указанные антидоты защищали животных от гибели.

Наблюдали высокую терапевтическую эффективность препарата, состоящего из 1% метиленового синего, растворенного в 25% растворе глюкозы. Эффект оказался настолько сильным, что кролики, которым вводили смертельную дозу токсиканта, выживали в 100% случаев.

При применении антидота, в состав которого входил унитиол, обладающий способностью к восстановлению гемоглобина, и токоферол, который вступает в реакцию с ядами, находящимися в крови и образует с ними нетоксичные комплексы, которые выводятся с мочой, выжили 75% кроликов.

Выводы. Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют, что антидот, содержащий хромосмон (1% раствор метиленового синего в 25% растворе глюкозы) оказывал 100% эффект, в то время как состав из унитиола и токоферола обладал 75% эффективностью.

Литература

1. Алеев, Д.В. Хроматографические методы определения пестицидов из группы неоникотиноидов. Алеев Д.В., Халикова К.Ф., Буркин К.Е., Маланьев А.В., Егоров В.И. Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2019. Т. 237. №1. С. 6-10.
2. Закирова, Г.Ш. Влияние рационов с содержанием генетически модифицированной сои на организм животных. Закирова Г.Ш., Папуниди К.Х., Кадиков И.Р., Семёнов Э.И. Ветеринарный врач. 2019. №2. С. 37-43.
3. Филина, Е.Н. Профилактика желудочно-кишечных болезней телят с применением биологически активных веществ. Филина Е.Н., Смоленцев С.Ю. Актуальные вопросы

Республиканская конференция с международным участием, посвященная 80-летию со дня рождения Т. С. Морозкиной: ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ, Минск, 29 мая 2020 г.

совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. 2019. №21. С. 465-468.