

ВПЛИВ ЛИМОННОЇ КИСЛОТИ НА ІМУНОФІЗІОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ САМЦІВ ЩУРІВ F₁

М. Храбко¹, У. Тесарівська², М. М. Цап¹
khrabko95@gmail.com

¹Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна

²Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок, м. Львів, Україна

На сьогодні у багатьох препаратах основним діючим компонентом є цитрати металів. Цитрати володіють високою біологічною активністю та не є токсичними. Лимонна кислота позитивно впливає на функціонування організму, а саме: стимулює роботу підшлункової залози і обмін речовин в організмі, підвищує апетит, сприяє кращому засвоєнню їжі. Введення лимонної кислоти до раціону виявляє регуляторний вплив на енергетичний, жировий, вуглеводний та мінеральний обмін. Розщеплення лимонної кислоти супроводжується утворенням хімічної енергії, яка акумулюється в макроенергетичних сполуках, що сприяє підвищенню інтенсивності росту і розвитку організму та продуктивності. Метою дослідження було з'ясувати вплив лимонної кислоти на імунофізіологічні та біохімічні показники крові самців щурів F₁.

Дослідження провели в Інституті біології тварин НААН і ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок на білих лабораторних щурах-самцях F₁, поділених на дві групи за принципом аналогів по 5 тварин у кожній. Тварини I групи (контрольної) отримували збалансований стандартний раціон зі згодовуванням гранульованого комбікорму впродовж усього періоду досліджень і споживанням води без обмеження. Самцям II (дослідної) групи згодовували стандартний комбікорм і випоювали з водою лимонну кислоту, що відповідала вимогам «ХЧ» в кількості 0,8 мг/кг маси тіла. Надходження лимонної кислоти в організм щурів F₁ тривало впродовж лактації самиць F₀ (з материнським молоком) і спожитою водою після виходу з гнізда, у період фізіологічного і статевого дозрівання. У віці 4–4,5 місяця життя 5 самців з кожної групи забивали декапітацією після наркозу і знерухомленням їх CO₂ з дотриманням біоетичних норм. У цей період відбирали зразки крові для дослідження імунофізіологічних, гематологічних та біохімічних показників. Отриманий цифровий матеріал опрацьовано методом варіаційної статистики з використанням критерію Стюдента.

Результати дослідження імунофізіологічних показників крові самців щурів F₁ у віці 4–4,5 місяця вказують, що випоювання лимонної кислоти не впливає на концентрацію імуноглобулінів і вміст глікопротеїнів, які залишалися на рівні у тварин контрольної групи. Однак тривале випоювання лимонної кислоти зумовлювало вірогідне збільшення рівня молекул середньої маси та циркулюючих імунних комплексів на 15,8 і 83,2 % порівняно до контрольної групи. Дослідження гематологічних показників вказують на невірогідне зменшення вмісту гемоглобіну, кількості лейкоцитів, лімфоцитів, моноцитів та вірогідне на 70 % — гранулоцитів. Це може вказувати на пригнічення утворення цих формених елементів і надходження їх у периферичну кров. Характерно, що кількість еритроцитів, тромбоцитів і показник гематокриту були, навпаки, невірогідно вищими від аналогічного показника тварин контрольної групи. Вивчення біохімічних показників крові самців щурів F₁ дослідної групи вказує на зростання рівня альбуміну, Кальцію та Фосфору відповідно на 13,6; 10,7 і 11,8 %. Показники ензимної ланки системи антиоксидантного захисту у крові самців дослідної групи зберігалися на рівні контролю. Не встановлено вірогідних відмінностей щодо вмісту гідроперекисів ліпідів і ТБК-активних продуктів у крові самців за дії лимонної кислоти порівняно до контрольної групи.

Отже, застосування з водою самцям щурів F₁ лимонної кислоти у кількості 0,8 мг/кг маси тіла характеризувалось неоднаково спрямованими відмінностями гематологічних, імунофізіологічних і біохімічних показників.