

АНТИОКСИДАНТНО-ФЕРМЕНТАТИВНА АКТИВНІСТЬ КРОВІ КОРІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ РІЗНИХ ДОЗ ЦИТРАТУ НІКЕЛЮ

О. І. Колещук
okolechuk@ukr.net

Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна

Важливою умовою зростання продукції є збалансована та повноцінна годівля корів у сухостійний період, що надалі забезпечує позитивний розвиток матері й плоду та гарантує заплановану продуктивність у період майбутньої лактації. Розглядаючи життєву необхідність нікелю, слід відзначити, що його нестача негативно впливає на показники антиоксидантного захисту і перекисного окиснення ліпідів, сприяючи сенсibilізації організму, дисбалансу імунно-біологічних показників і посиленню деструктивно-запальних процесів.

Метою роботи було вивчення антиоксидантних показників організму корів на 9-му місяці тільності та після отелення за згодовування цитрату нікелю.

Дослідження проведені на трьох групах корів української чорно-рябої молочної породи по 5 тварин у кожній, 3–6 лактації, аналогів за масою тіла, фізіологічним станом, продуктивністю. Корови I групи (контрольної) отримували основний раціон (ОР), який нормувався відповідно до фізіологічного стану, продуктивності і маси тіла з урахуванням способу утримання. Тварини II групи отримували до ОР щоденно на 9-му місяці тільності та у перші два місяці після отелення цитрат нікелю в кількості 0,1 мг/кг с.р. раціону, а III групи — цитрат нікелю в кількості 0,3 мг/кг с.р. раціону. Цитрат Ni отриманий методом нанотехнології (Косінов М. В., Каплуненко В. Г., 2009). Для лабораторних досліджень використовували венозну кров, яку отримували з яремної вени один раз у підготовчий період за 20–30 днів до отелення і на 30-у та 60-у доби лактації.

Аналізуючи отримані нами дані, слід відзначити, що додавання до раціону цитрату нікелю сприяло підвищенню активності ензимів антиоксидантного захисту в організмі корів дослідних груп. Зокрема, у корів II дослідної групи після першого місяця згодовування спостерігалася вірогідно вища каталазна активність крові на 11,18 % ($P < 0,05$) та СОД — на 28 % ($P < 0,05$). У крові корів III групи у цей період відзначено невірогідне підвищення активності каталази на 4,9 % та СОД — на 18,37 % ($P < 0,05$). Водночас не виявлено вірогідних змін активності глутатіонпероксидази у крові тварин дослідних груп на першому місяці згодовування цитрату нікелю. Однак спостерігалася тенденція до збільшення активності ензиму у цей період на 8,48 % та 15,26 %, відповідно, в II і III групах.

За згодовування цитрату нікелю впродовж другого місяця спостерігалася вірогідне підвищення глутатіонпероксидазної активності крові тварин обох груп — відповідно, на 10,38 % ($P < 0,05$) і 9,91 % ($P < 0,05$). У цей період у крові тварин II групи відзначалася на 4,51 % ($P < 0,05$) вища активність каталази на тлі дещо нижчої активності СОД порівняно з попереднім періодом. Водночас у крові тварин III групи спостерігалася незначне зниження активності каталази та підвищення активності СОД на 25,25 % ($P < 0,05$).

Таким чином, триваліше згодовування цитрату нікелю впродовж двох місяців зумовлює вираженіші зміни активності ензимної ланки, функціонування системи антиоксидантного захисту, ніж на 1-му місяці. Очевидно позитивний вплив здійснюється через пряму дію Na цитрату на клітинні мембрани із зменшенням швидкості окиснення ліпідів на фоні посилення здатності цих ензимів нейтралізувати активні форми кисню через утворення комплексних сполук, і тим самим інгібувати ланцюгові вільнорадикальні реакції. Відзначено дозозалежні відмінності активності ензимної ланки активності АОЗ крові корів як у період тільності, так і першого періоду лактації.