

УДК 636.2:612.015.3

СТАН СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ І ВМІСТ ПРОДУКТІВ ПОЛ В ОРГАНІЗМІ КОРІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ЦИТРАТУ НІКЕЛЮ

О. І. Колечук, к. с.-г. н., М. М. Цап, к. с.-г. н.
okolechuk@ukr.net

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Особливості стану системи антиоксидантного захисту організму зумовлені змінами гормонального статусу і напруженням обміну речовин в організмі корів у період тільності, особливо в останній період, що призводить до посилення вільнорадикальних процесів, які ініціюють утворення гідроперекисів, що негативно впливає на клітинні мембрани і внутрішньоклітинні біополімери. З літературних джерел відомо, що низькі рівні нікелю впливають на показники антиоксидантного захисту і перекисного окиснення ліпідів, сприяючи сенсibiliзації організму, дисбалансу імунобіологічних показників і посиленню деструктивно-запальних процесів.

Метою роботи було вивчити вплив цитрату нікелю на активність ферментів антиоксидантного захисту і вміст продуктів перекисного окиснення ліпідів.

Дослідження проводилися на трьох групах корів-аналогів. І група (контрольна) отримувала основний раціон. II дослідна група отримувала до основний раціон і щоденно на 9-му місяці тільності та в перші два місяці після отелення — цитрат нікелю в кількості 0,1 мг/кг с. р. корму. III дослідна група з основним раціоном на 9-му місяці тільності та перші два місяці після отелення щоденно отримувала цитрат нікелю в кількості 0,3 мг/кг с. р. корму.

Слід відзначити, що згодовування коровам у перший місяць після отелення цитрату Ni у III дослідній групі призвело до вірогідного зростання на 15,1 % ($P < 0,01$) ГПЛ на тлі вірогідного зниження на 14,8 % ($P < 0,05$) рівня ТБК-активних продуктів порівняно з контрольною групою. Згодовування коровам цитрату Ni протягом 2-х місяців після отелення сприяло вірогідному зменшенню ГПЛ: у корів II групи — на 4,2 % ($P < 0,001$), а в корів III — на 2,4 % ($P < 0,01$). Спостерігалася також тенденція до зменшення вмісту у крові ТБК-активних продуктів, які є кінцевим метаболітом ПОЛ.

Як показали результати досліджень, у крові корів II дослідної групи на другому місяці згодовування спостерігалася вірогідно вища активність каталази на 11,18 % ($P < 0,05$) та СОД — на 28 % ($P < 0,05$). У крові корів III групи у цей період відзначено незначне підвищення активності каталази на 4,9 % та підвищення рівня СОД на 18,37 % ($P < 0,05$).

Водночас не виявлено вірогідних змін активності глутатіонпероксидази у крові тварин дослідних груп впродовж першого місяця згодовування цитрату нікелю. Однак спостерігалася тенденція до збільшення активності цього ензиму на 8,48 % та 15,26 % відповідно. Впродовж другого місяця згодовування цитрату нікелю спостерігалася суттєве та вірогідне підвищення активності глутатіонпероксидази у 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 фоні 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 % ($P < 0,05$). Такі зміни обумовлені, вочевидь, відмінностями у механізмах впливу різних доз цитрату нікелю на активність цих ферментів.

Отже, наведені дані свідчать про виражений позитивний вплив згодовування цитрату нікелю на активність антиоксидантних ферментів на фоні зниження вмісту продуктів ПОЛ.