

## СТАН АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗМУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ЗА ВПЛИВУ СУЛЬФАТУ ЦИНКУ ТА НІКЕЛЮ

*І. І. Саранчук, к. с.-г. н., ст. н. с.*

Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, м. Чернівці

В останні роки основна увага вітчизняних та зарубіжних дослідників спрямована на створення мінеральних добавок для ВРХ. Введення їх до раціонів різних вікових і продуктивних груп великої рогатої худоби зумовлює підвищення молочної продуктивності, інтенсивності росту тварин, оплати корму, харчової та біологічної цінності молока та м'яса. Додавання до складу раціону солей Феруму, Купруму, Цинку, Йоду, Нікелю й інших елементів призводить до зростання їх вмісту в молоці, що позитивно позначається на харчуванні людини.

У зв'язку з цим постійно проводяться різнопланові дослідження щодо з'ясування механізмів дії мінеральних елементів на обмін речовин, переглядаються й уточнюються норми їх споживання, удосконалюються технології застосування, створюються ефективніші мінеральні добавки. В результаті це впливає на зниження собівартості тваринницької продукції, а отож — рентабельності галузі в цілому. Тому пошуки способів підвищення ефективності використання сульфатів Zn та Ni як маловивчених елементів щодо фізіолого-біохімічних механізмів їхньої дії в організмі ВРХ мають важливе наукове і практичне значення.

Метою роботи було дослідити вплив добавок сульфату цинку та нікелю на антиоксидантну систему організму корів та їх продуктивність.

Дослідження проведено в СВК «Зоря» Кіцманського району Чернівецької області на коровах української червоно-рябої молочної породи, аналогах за молочною продуктивністю (5,5–6 тис. кг молока за лактацію), періодом лактації, віком та масою тіла. Дослід було проведено в зимово-стійловий період при прив'язному утриманні корів. У підготовчий період корів було розділено на 3 групи по 5 голів в кожній. Тварини контрольної і двох дослідних груп отримували основний раціон, збалансований за поживністю. У дослідний період коровам I дослідної групи згодовували мінеральну добавку сульфату цинку, а тваринам II дослідної групи — сульфату нікелю у кількості 0,38 г та 3,5 мг/голову/добу відповідно. Добавку мінеральних елементів наносили на даванку комбікорму щоденно кожній тварині окремо.

Для лабораторних досліджень від корів кожної групи відбирали зразки крові з яремної вени — у підготовчий період та на 30 і 60 добу згодовування мінеральних добавок. Крім цього, у дні взяття крові контролювали молочну продуктивність корів з визначенням добового надою молока та його хімічного складу. У зразках крові визначали: активність супероксиддисмутази (СОД), каталази, глутатіонпероксидази (ГП), вміст гідропероксидів ліпідів (ГПЛ) і ТБК-активних продуктів. Отримані результати опрацьовані за допомогою стандартного пакету статистичних програм *Microsoft Excel*.

За результатами досліджень окремих ферментів антиоксидантної системи встановлено, що додавання до раціону I та II дослідних груп сульфату цинку та нікелю в 1-й місяць їх згодовування сприяє зниженню у крові активності каталази відповідно на 20,0 % ( $P < 0,001$ ) та 5,7 % ( $P < 0,025$ ) порівняно з аналогічними показниками тварин контрольної групи того ж періоду.

Зростання активності ГП та СОД у крові корів відмічалось в 1-й дослідний місяць згодовування в групі з додаванням сполук Нікелю відповідно на 16,9 % ( $P < 0,05$ ) та 12,3 % ( $P < 0,001$ ). При цьому в 2-му дослідному місяці досліджень у крові дійних корів I та II дослідних груп активність ГП та СОД була незмінною.

Дослідження вмісту продуктів ПОЛ свідчать про те, що концентрація гідропероксидів ліпідів у плазмі крові корів I та II дослідних груп в 1-й місяць згодовування добавок була вірогідно нижчою порівняно з контролем, відповідно, на 3,3 та 5,4 %. На 2-му місяці досліджень спостерігалось вірогідне зниження вмісту ГПЛ у тварин I дослідної групи, яким згодовували добавку сульфату цинку на 3,6 %. Натомість, концентрація ТБК-активних продуктів була вірогідно нижчою в обох дослідних групах протягом усього періоду згодовування добавок. Ці дані свідчать про інгібуючий вплив підвищеного рівня Цинку та Нікелю в раціоні на пероксидні процеси в організмі дійних корів.

Результати досліджень свідчать про те, що сульфатні добавки сприяли підвищенню середньодобових надоїв молока корів протягом двох дослідних місяців. Більш виражені зміни цього показника спостерігалися у тварин в 1-й місяць згодовування добавок. Так, корови, які отримували добавку у вигляді сульфату цинку, відзначалися вищими середньодобовими надоями молока, порівняно з коровами контрольної групи, на 17,5 %, а тварини, які отримували сульфат нікелю, — на 13,8 %.

Отже, введення до раціону корів I та II дослідних груп сульфату цинку та нікелю в 1-й половині дослідного періоду сприяло зниженню в крові активності каталази і вмісту продуктів ПОЛ та зростанню СОД і ГП. Сульфати мінеральних речовин стимулювали секрецію молочної залози, що сприяло підвищенню молочної продуктивності корів I та II дослідної груп, відповідно, на 17,5 % і 13,8 %.