

УДК 636.2:591.11:661.719

## ПОРІВНЯЛЬНА ДІЯ ВВЕДЕННЯ ДО РАЦІОНУ КОРІВ СЕЛЕНІТУ НАТРІЮ І СЕЛЕН-МЕТІОНІНУ НА ВМІСТ СЕЛЕНУ В МОЛОЦІ

*Н. В. Голова*, к. с.-г. н, м. н. с.  
yurnatalia@ukr.net

Інститут біології тварин НААН

Серед мікроелементів, необхідних для життєдіяльності тварин, важливу роль відіграє Селен, основною біологічною функцією якого є участь у функціонуванні антиоксидантних ферментів: глутатіонпероксидази, селен-залежної пероксидази нейтрофілів, гліцинредуктази, тіоредуксинредуктази.

Органічні сполуки Селену краще всмоктуються в кишечнику. Це пов'язано з тим, що селен-метіонін, як амінокислота, переноситься через мембрану шляхом активного транспорту, тоді як неорганічний селен проникає через неї шляхом пасивної дифузії. Численні дослідження показали, що органічні форми Селену, особливо селенмісткі дріжджі ефективніше, порівняно до селенітів або селенатів підвищують концентрацію Селену в молоці, і особливо, у молозиві корів. Тому, метою наших досліджень було порівняти дію селеніту натрію і селен-метіоніну на ефективність їх надходження у молоко та на антиоксидантний статус молочної залози.

Для досліду було сформовано три групи корів української чорно-рябої молочної породи продуктивністю 4–4,5 тис. кг молока за лактацію, по п'ять тварин у кожній групі. Корови контрольної групи отримували збалансований за вмістом поживних речовин раціон. Корови 1-ї та 2-ї дослідних груп отримували аналогічні раціони з добавкою селеніту натрію та селен-метіоніну в складі селенвмістких дріжджів, відповідно, у кількості по 0,3 мг/кг сухої речовини у перерахунку на елементарний Селен.

Для біохімічних досліджень у корів подекадно відбирали зразки молока. У зразках молока визначали вміст Селену, білка, лактози, жиру, активність супероксиддисмутази, каталази та глутатіонпероксидази. Раціон корів контрольної групи був дефіцитним за Селеном і містив дуже невелику його кількість. Введення до раціону корів дослідних груп селеніту натрію або селен-метіоніну в кількості 0,3 мг мікроелементу на 1 кг сухої речовини корму збільшило кількість спожитого селену з 0,7 мг до 6 мг на добу, що відповідає потребі. Незважаючи на майже десятикратне зростання вмісту Селену в раціоні, його концентрація у плазмі крові збільшилася менше ніж у два рази. Так, за згодовування коровам селеніту натрію кількість селену в плазмі крові зросла на 54,5 % ( $p < 0,01-0,02$ ), а за згодовування селен-метіоніну — на 75,3 % ( $p < 0,001$ ). Це може бути пов'язано зі швидким його використанням тканинами, виведенням з організму, або депонуванням в еритроцитах.

Обидві досліджувані сполуки змінювали концентрацію Селену в плазмі крові приблизно однаково. У той же час, вміст Селену у складі молока корів, яким згодовували селен-метіонін зростав більшою мірою, ніж у молоці корів, що отримували селеніт натрію. Так, кількість Селену в молоці корів 1-ї дослідної групи перевищував відповідний показник корів контрольної групи у 1,7 рази ( $p < 0,001$ ), тоді як в молоці корів 2-ї дослідної групи Селену містилося в 4,2 рази більше ( $p < 0,001$ ), ніж у корів контрольної групи. Тобто, за однакової кількості Селену як у раціоні, так і у плазмі крові корів обох дослідних груп, його вміст в молоці корів, що отримували селен-метіонін у 2,4 рази перевищував вміст Селену в молоці корів, яким згодовували селеніт натрію.

Внаслідок цього у корів, що отримували селеніт натрію щодоби з молоком виділялося в 1,8 ( $p < 0,001$ ), а в корів, що отримували селен-метіонін — у 4,2 ( $p < 0,001$ ) рази більше Селену. Важливе значення має встановлення частки використаного для синтезу молока кормового Селену. За дефіцитного за Селеном раціону (контрольна група) третина спожитої його кількості виявлена у молоці. Забезпечення раціону Селеном значно зменшувало відсоток виведення його з молоком ( $p < 0,001$ ), що свідчить про використання значної частини Селену для метаболічних потреб організму корів. Разом з тим, відсоток виведення Селену з молоком у корів, що отримували селен-метіонін удвічі більший, ніж у корів, яким давали селеніт натрію ( $p < 0,001$ ). Це зумовлено кращим використанням органічних сполук Селену молочною залозою.

Для молока характерною була висока глутатіонпероксидазна активність, значно менша каталазна і дуже низька — супероксиддисмутазна. Згодовування селеніту натрію і селен-метіоніну незначно впливало на активність супероксиддисмутази і каталази у молоці корів. Натомість активність глутатіонпероксидази під впливом згодовування сполук Селену значно зростала. У молоці корів, що отримували селеніт натрію вона в 1,4 рази ( $p < 0,001$ ), а у молоці корів, що отримували селен-метіонін — в 1,8 рази ( $p < 0,001$ ) вищою, ніж у молоці корів контрольної групи.