

УДК 636.27/03:637.5/62:661.8

Коваль Г.М., Васерук Н.Я. ©

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького

### МІНЕРАЛЬНИЙ СКЛАД ТКАНИН БУГАЙЦІВ ПОЛІСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ТА СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРІД ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДОСЛІДЖУВАНИХ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ І МЕТІОНАТІВ

Вивчено вплив корекції раціонів за вмістом мікроелементів (Cu, Mn, Zn, Co, Fe, Se) у формі солей та метіонатних комплексів на мінеральний склад найдовшого м'яза спини бугайців поліської м'ясної та симентальської порід.

**Ключові слова:** найдовший м'яз спини, мікроелементи, метіонати.

Оптимальний вміст і співвідношення життєво необхідних мікроелементів в організмі сільськогосподарських тварин зумовлює нормальний перебіг обмінних процесів, високу продуктивність і якість яловичини.

**Матеріали і методи.** Експериментальна частина роботи виконана у ТзОВ «Літинське» Дрогобицького району Львівської області. Проводили два паралельні досліди на бугайцях поліської м'ясної та симентальської порід. Для досліду було відібрано клінічно здорових бугайців обох порід з врахуванням живої маси та віку.

Таблиця 1

Схема проведення дослідів

Групи	Кількість голів	Характер годівлі
Контроль	20	Основний раціон (ОР)
I дослідна	20	ОР+CuSO <sub>4</sub> -0,1 +ZnSO <sub>4</sub> - 0,1+ CoSO <sub>4</sub> - 0,03 + NaHSeO <sub>3</sub> - 0,03 + FeSO <sub>4</sub> - 0,05 + MnSO <sub>4</sub> - 0,05 мг/кг живої ваги.
II дослідна	20	ОР+CuMet - 0,1 +ZnMet - 0,1+ CoMet - 0,03 + SeMet - 0,03 + FeMet - 0,05 + MnMet - 0,05 мг/кг живої ваги.

Сформовано дві контрольні та дві дослідні групи бугайців-аналогів по 20 голів у кожній табл.1. Тварини контрольної групи отримували основний раціон. Бугайці першої дослідної групи як поліської м'ясної, так і симентальської порід отримували, крім основного раціону, мікроелементну підгодівлю солями міді, заліза, цинку, кобальту і селену. Тварини другої дослідної групи отримували метіонатну підгодівлю з вищевказаними мікроелементами.

Вміст Cu, Mn, Zn, Co, Fe у м'язовій тканині визначали за допомогою атомно-абсорбційного спектрофотометра типу ААС – 30 (Прайс Й., 1976, Бріцке М.Є., 1980), вміст Se – флуориметричним методом з розчином 2,3 – діамінонафталіну за допомогою флуорометра ЕФ – 3 МА (Блінова Л.С. та ін., 1979). Отримані результати оброблені статистично (Плохінський М.В., 1969).

**Результати та обговорення.** При визначенні мікроелементного складу найдовшого м'яза спини, отриманого від тварин контрольних груп обидвох порід, встановлено відмінності. Вміст заліза у тканині найдовшого м'яза спини поліської м'ясної породи, становив  $22,7 \pm 1,18$  мг/кг; у тварин симентальської породи  $24,0 \pm 1,18$  мг/кг (табл. 2-3).

Таблиця 2

**Вміст мікроелементів у тканині найдовшого м'яза спини бугайців поліської м'ясної породи після застосування мікроелементів та їх метіонатів,  $M \pm m$ ,  $n=5$**

Назва елемента	Контрольна група	I дослідна група	II дослідна група
Fe (мг/кг)	$22,7 \pm 1,18$	$27,0 \pm 1,25^*$	$28,0 \pm 1,97^*$
Cu (мг/кг)	$2,60 \pm 0,041$	$2,76 \pm 0,049^*$	$3,09 \pm 0,056^{***}$
Zn (мг/кг)	$32,2 \pm 2,04$	$38,9 \pm 2,18^*$	$39,1 \pm 1,44^*$
Mn (мг/кг)	$0,25 \pm 0,018$	$0,32 \pm 0,012$	$0,33 \pm 0,038$
Co (мкг/кг)	$27,6 \pm 1,43$	$32,1 \pm 1,25^*$	$34,3 \pm 1,07^{**}$
Se (мкг/кг)	$15,23 \pm 0,46$	$18,40 \pm 0,37^{***}$	$20,33 \pm 0,41^{***}$

Примітка: \* - ( $P < 0,05$ ), \*\* - ( $P < 0,01$ ), \*\*\* - ( $P < 0,001$ )

У м'язовій тканині бугайців поліської м'ясної породи (I дослідна група) вміст мікроелемента був вищим, ніж у контролі на 20,7% ( $P < 0,05$ ), у бугайців симентальської породи на 23,7% ( $P < 0,05$ ). Внаслідок підгодівлі тварин металоорганічним преміксом (II дослідна група) вміст заліза у бугайців поліської м'ясної породи становив  $28,0 \pm 1,97$  мг/кг, у тварин симентальської породи –  $35,7 \pm 1,97$  мг/кг. Приріст відносно контролю складав 5,3 мг/кг (23,3%;  $P < 0,05$ ) та 11,7 мг/кг (48,7%;  $P < 0,01$ ) відповідно.

Отже, при додаванні до раціону тваринам протягом 9-ти місяців шестикомпонентного преміксу встановлено приріст вмісту заліза в межах 23,3%-48,7% ( $P < 0,05$ ).

Вміст міді у тканині найдовшого м'яза спини тварин поліської м'ясної породи становив –  $2,60 \pm 0,041$  мг/кг, у тварин симентальської породи –  $2,77 \pm 0,041$  мг/кг. Різниця становила 0,71 мг/кг (6,5%).

При підгодівлі тварин сольовим мікроелементним преміксом величина відносно контролю зросла у бугайців поліської м'ясної породи на 6,1% ( $P < 0,05$ ), у тварин симентальської породи на 8,7% ( $P < 0,01$ ). При згодовуванні тваринам шестикомпонентного метіонатного преміксу показник зріс на 16,1% ( $P < 0,001$ ) та 24,2% ( $P < 0,001$ ) відповідно.

Таблиця 3

**Вміст мікроелементів у тканині найдовшого м'яза спини бугайців симентальської породи після застосування мікроелементів та їх метіонатів,  $M \pm m$ ,  $n=5$**

Назва елемента	Контрольна група	I дослідна група	II дослідна група
Fe (мг/кг)	$24,0 \pm 1,18$	$29,7 \pm 1,25^*$	$35,7 \pm 1,97^*$
Cu (мг/кг)	$2,77 \pm 0,041$	$3,01 \pm 0,049^*$	$3,45 \pm 0,056^{***}$
Zn (мг/кг)	$32,7 \pm 2,04$	$39,0 \pm 2,18^*$	$44,2 \pm 2,41^*$
Mn (мг/кг)	$0,27 \pm 0,018$	$0,31 \pm 0,012$	$0,33 \pm 0,028^*$
Co (мкг/кг)	$28,0 \pm 1,43$	$33,4 \pm 1,25^*$	$36,8 \pm 0,07^{**}$
Se (мкг/кг)	$15,38 \pm 0,31$	$19,35 \pm 0,58^{***}$	$22,78 \pm 0,49^{***}$

Концентрація цинку у тканині найдовшого м'язу спини від тварин контрольних груп поліської м'ясної та симентальської порід становив  $32,2 \pm 2,04$  мг/кг та  $32,7 \pm 2,04$  мг/кг. У першій дослідній групі тварин поліської м'ясної породи величина становила  $38,9 \pm 2,18$  мг/кг (6,7 мг/кг; 20,8%,  $P < 0,05$ ), у бугайців симентальської породи  $39,0 \pm 2,18$  мг/кг (6,3 мг/кг; 19,3%); у II дослідній групі –  $39,1 \pm 1,41$  мг/кг, приріст до контролю – 6,9 мг/кг (21,4%;  $P < 0,05$ ) та  $44,2 \pm 1,41$  мг/кг, приріст до контролю – 11,5 мг/кг (35,2%;  $P < 0,05$ ).

Вміст марганцю у тканині найдовшого м'язу спини, отриманого від тварин поліської м'ясної породи становив  $0,25 \pm 0,018$  мг/кг, у бугайців симентальської породи –  $0,27 \pm 0,018$  мг/кг. Внаслідок застосування мікроелементного преміксу (I дослідна група) протягом 9 місяців величина показника у тварин поліської м'ясної породи зросла, порівняно з контролем, на 28%; при додаванні металоорганічного преміксу – на 32%. У бугайців симентальської породи вміст марганцю збільшився в I дослідній групі на 14,8%, у II на – 48,1%.

Таким чином, вміст марганцю у м'язовій тканині тварин, які отримували у складі раціону метіонати мікроелементів (II дослідна група), збільшився на 32-48%.

Концентрація кобальту у тканині найдовшого м'яза спини тварин поліської м'ясної породи становила  $27,6 \pm 1,43$  мкг/кг, у тварин симентальської породи  $28,0 \pm 1,43$  мкг/кг. Вміст мікроелемента в тканині найдовшого м'яза спини тварин поліської м'ясної породи I дослідної групи становив  $32,1 \pm 1,25$  мкг/кг, II –  $34,3 \pm 1,07$  мкг/кг; приріст до контролю складав 4,5 мкг/кг (16,3%;  $P < 0,05$ ) та 6,7 мкг/кг (24,3%;  $P < 0,01$ ).

У тварин I дослідної групи симентальської породи вміст кобальту становив  $33,4 \pm 1,25$  мкг/кг; II –  $36,8 \pm 0,07$  мкг/кг. Приріст величини відносно контролю – 5,4 мкг/кг (19,3%;  $P < 0,05$ ) та 8,8 мкг/кг (31,4%  $P < 0,001$ ).

Отже вміст кобальту найбільше зростає при додаванні до раціону металоорганічного преміксу (II дослідна група).

Вміст селену у найдовшому м'язі спини тварин поліської м'ясної породи становив  $15,23 \pm 0,46$  мкг/кг, у тварин симентальської породи –  $15,38 \pm 0,31$  мкг/кг. У м'язовій тканині бугайців поліської м'ясної породи I дослідна група концентрація елементу була вища відносно контролю на 20,8% ( $P < 0,001$ ), у бугайців симентальської породи на – 25,8% ( $P < 0,001$ ). При підгодівлі метіонатним преміксом (II дослідна група) вміст елементу зріс у бугайців поліської м'ясної породи на 33,5% ( $P < 0,001$ ), у тварин симентальської породи на 48,1% ( $P < 0,001$ ) відповідно до контролю.

Проведеними дослідженнями встановлено, що мінеральний склад найдовшого м'язу спини змінився за корекції раціонів бугайців сольовим та метіонатним преміксами. Кращий результат отримано у бугайців симентальської породи за введення в раціон шестискладового метіонатного преміксу. Порівняльний аналіз вмісту мікроелементів у найдовшому м'язі спини показав, що при корекції раціонів дефіцитні мікроелементи більше нагромаджуються у тканинах бугайців симентальської породи, ніж у поліської.

**Література**

1. Кравців Р.Й. Вміст мікроелементів у кормах ТзОВ «Літинське» Дрогобицького району Львівської області / Кравців Р.Й., Коваль Г.М., Васерук Н.Я. // Сільський господар. – 2004. - № 9-10. – С. 4-6.
2. Коваль Г.М. Ветеринарно-санітарна експертиза яловичини, отриманої від бугайців поліської м'ясної та симентальської порід за корекції раціонів дефіцитними мікроелементами та їх метіонатами / Коваль Г.М. // Сільський господар. – 2008. - № 1-2. – С.13-15.
3. Мінеральне живлення тварин / Кліценко Г.Т., Кулик М.Ф., Косенко М. [та ін.] – К.: Світ, 2001. – 575 с.
4. Угнівенко А. Використання селекційних ознак симентальської породи для збільшення виробництва яловичини / Угнівенко А., Шкурин Г. // Тваринництво України. – 1998. - №6. – С. 9-10.

**Summary****H. Koval, N. Vaseruk***Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj***MINERAL COMPOSITION OF FABRICS OF BUHAITSIV POLESYE MEAT AND SYMENTAL' S' KOI BREEDS AFTER APPLICATION OF THE INVESTIGATED OLIGOELEMENTS AND METIONATIV***The effect of correction of diets on the content of trace elements (Cu, Mn, Zn, Co, Fe, Se) in the form of salts and metionatnyh complexes on mineral composition of the longest bull's back muscles Polissya meat and Simmental breeds.*

Рецензент – д.с.-г.н., професор Буцяк В.І.