

УДК 636.087.8:637.5.054:637.5.62

Коваль Г.М., кандидат ветеринарних наук, асистент  
Васерук Н.Я., кандидат ветеринарних наук, доцент  
Фоміна М.В., кандидат ветеринарних наук, асистент  
Дашковський О.О., кандидат ветеринарних наук, доцент  
Львівський національний університет ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С.З.Гжицького

### **ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД ЯЛОВИЧИНИ ОТРИМАНОЇ ВІД ТВАРИН ПОЛІСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ТА СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРІД ПІД ВПЛИВОМ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН**

*Вивчено хімічний склад яловичини, одержаної від тварин поліської м'ясної і симентальської порід. При додаванні до раціону дослідних тварин багатокомпонентних мікроелементних преміксів зростали: вміст сухої речовини, жиру, протеїну, калорійність, білковий якісний показник.*

**Ключові слова:** *суха речовина, волога, жир, протеїн, калорійність, метіонін, мікроелементи, оксипролін, триптофан, білковий якісний показник.*

Відомо, що яловичина, насамперед, ціниться як продукт білкового харчування населення. Попередніми дослідженнями встановлено підвищення продуктивності тварин внаслідок застосування багатокомпонентних мікроелементних преміксів. Проте, необхідно визначити вплив біологічно активних речовин на хімічний склад одержаної яловичини.

Метою наших досліджень було вивчити харчову цінність та хімічний склад яловичини отриманої від бугайців поліської м'ясної та симентальської порід при інтенсивному вирощуванні тварин на раціонах збагачених мікроелементами.

Експериментальна частина роботи виконана у ТзОВ „Літинське” Дрогобицького району Львівської області. Проводили два паралельні досліди на бугайцях поліської м'ясної і симентальської порід. Для досліду було відібрано клінічно здорових бугайців обох порід з врахуванням живої маси і віку. Сформовано 2 контрольні та 2 дослідні групи бугайців-аналогів по 20 голів у кожній. 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, марганцю, селену і кобальту. Тварини другої дослідної групи отримували хелатну підгодівлю з вищевказаними мікроелементами (табл.1).

Через 9 місяців експерименту проведено контрольний забій тварин. Вміст жиру визначали за Соклетом, калорійність за Макаровим (1987), вміст білка за методом К'ельдаля, вміст триптофану за методом Спайза і Чемберза в модифікації Геллера (1958), вміст оксипроліну за М.Ф. Запорожець, В.О. Солдатенков (1986). Отримані результати оброблені статистично (Плохінський М.В., 1969). Результати середніх значень вважали статистично вірогідними при  $*-P<0,05$ ,  $** -P<0,01$ ,  $*** -P<0,001$ .

У контролі вміст сухої речовини у найдовшому м'язі спини, отриманому від тварин контрольної групи поліської м'ясної породи був нижчим на 1,09% порівняно до

бугайців симентальської породи.

Таблиця 1. Схема проведення досліду

Група	Кількість голів	Характер годівлі
Контроль	20	Основний раціон (ОР)
I дослідна	20	ОР+FeSO <sub>4</sub> - 0,05 +CuSO <sub>4</sub> - 0,10+ZnSO <sub>4</sub> , - 0,1+MnSO <sub>4</sub> - 0,05,+CoSO <sub>4</sub> - 0,03,+SeSO <sub>4</sub> - 0,03
II дослідна	20	ОР+FeMet - 0,05 +CuMet - 0,10 +ZnMet - 0,1+MnMet - 0,05+CoMet - 0,03+SeMet 0,03

При додаванні до раціону тварин солей мікроелементів величина цих показників відносно контролю у бугайців поліської м'ясної та симентальської порід зростає на 1,45 (P<0,001) та 1,68% (P<0,001) відповідно (табл. 2). При підгодівлі тварин металоорганічним преміксом вміст сухої речовини порівняно до контролю зростає на 3,05 (P<0,001) та 3,19% (P<0,001) відповідно.

Вміст вологи був вищим у контрольній групі бугайців поліської м'ясної породи – 77,51±1,52%, тоді як у контролі тварин симентальської порід – 76,42±1,49%. У яловичині, отриманій від тварин поліської та симентальської порід вміст вологи у I дослідній групі був нижчим, ніж у контролі на 1,45% та 1,68%; у II дослідній групі – на 3,05% та 3,19% відповідно.

Одним із важливих показників є рівень у м'якоті білка і жиру – найцінніших поживних речовин. Вміст протеїну у найдовшому м'язі спини тварин контрольної групи поліської породи становив 20,03±0,15%, у тварин симентальської породи – 21,37±0,22, що на 1,34% вище, ніж у м'язовій тканині бугайців поліської м'ясної породи.

Таблиця 2. Фізико-хімічний склад та калорійність найдовшого м'яза спини, бугайців поліської м'ясної та симентальської порід M±m, n =5

Показник	Група тварин		
	Контроль	I	II
<b>Поліська м'ясна порода тварин</b>			
Суха речовина, %	22,49±0,20	23,94±0,18***	25,54±0,19***
Волога, %	77,51±1,52	76,06±1,53	74,46±1,40
Протеїн, %	20,03±0,15	21,01±0,38*	21,98±0,20***
Жир, %	1,58±0,17	1,97±0,12	2,55±0,20**
Зола, %	0,88±0,02	0,96±0,06	1,01±0,03**
Калорійність, кДж/100г	463,37±3,18	502,72±0,02**	518,47±465***
<b>Симентальська порода тварин</b>			
Суха речовина, %	23,58±0,21	25,26±0,19***	26,77±0,17***
Волога, %	76,42±1,49	74,74±0,75	73,23±0,75
Протеїн, %	21,37±0,22	22,47±0,14***	23,04±0,31***
Жир, %	1,47±0,22	2,03±0,14*	2,78±0,11***
Зола, %	0,74±0,02	0,76±0,02	0,95±0,06**
Калорійність, кДж/100г	489,85±3,45	536,82±4,65***	556,98±4,56***

У I дослідній групі обох порід вміст протеїну відносно контролю зріс на 0,98% ( $P < 0,05$ ) та 1,1% ( $P < 0,001$ ); у II дослідній групі на 1,95% ( $P < 0,001$ ) та 1,67% ( $P < 0,001$ ) відповідно

Вміст жиру у м'язовій тканині в контролі тварин поліської породи становив  $1,58 \pm 0,17\%$ . Різниця з контролем у першій дослідній групі становила 0,39%, у другій – 0,97% ( $P < 0,01$ ). У тварин симентальської породи в контролі вищевказаний показник складав  $1,47 \pm 0,22\%$ . У першій та другій дослідних групах встановлено приріст величини показника відносно контролю на 0,56% ( $P < 0,05$ ) та 1,31% ( $P < 0,001$ ) відповідно. За наявності золи в середній пробі м'яса істотних відмінностей між породами бугайців дослідних груп не встановлено.

Калорійність м'яса контрольних тварин симентальської породи була вищою на 26,48 кДЖ (5,7%;  $P < 0,05$ ) порівняно з м'ясом бугайців поліської м'ясної породи.

Калорійність м'яса у першій дослідній групі тварин поліської породи була вища, ніж у контролі на 8,4% ( $P < 0,01$ ), у другій – на 11,9% ( $P < 0,001$ ); у тварин симентальської породи – на 9,6% ( $P < 0,001$ ) та 13,7% ( $P < 0,001$ ) відповідно.

Одним із якісних показників м'яса є його біологічна цінність. Оцінка поживності м'яса за загальною кількістю білка є недостатньою, оскільки білок неоднорідний за своїм амінокислотним складом. Він включає як повноцінні, так і неповноцінні білки, що характеризуються різним співвідношенням замісних і незамінних амінокислот. Білковий якісний показник у практиці визначається за співвідношенням двох амінокислот – триптофану (незамінна амінокислота) і оксипроліну (замінна амінокислота). Це співвідношення є білковим якісним показником (рис. 1).

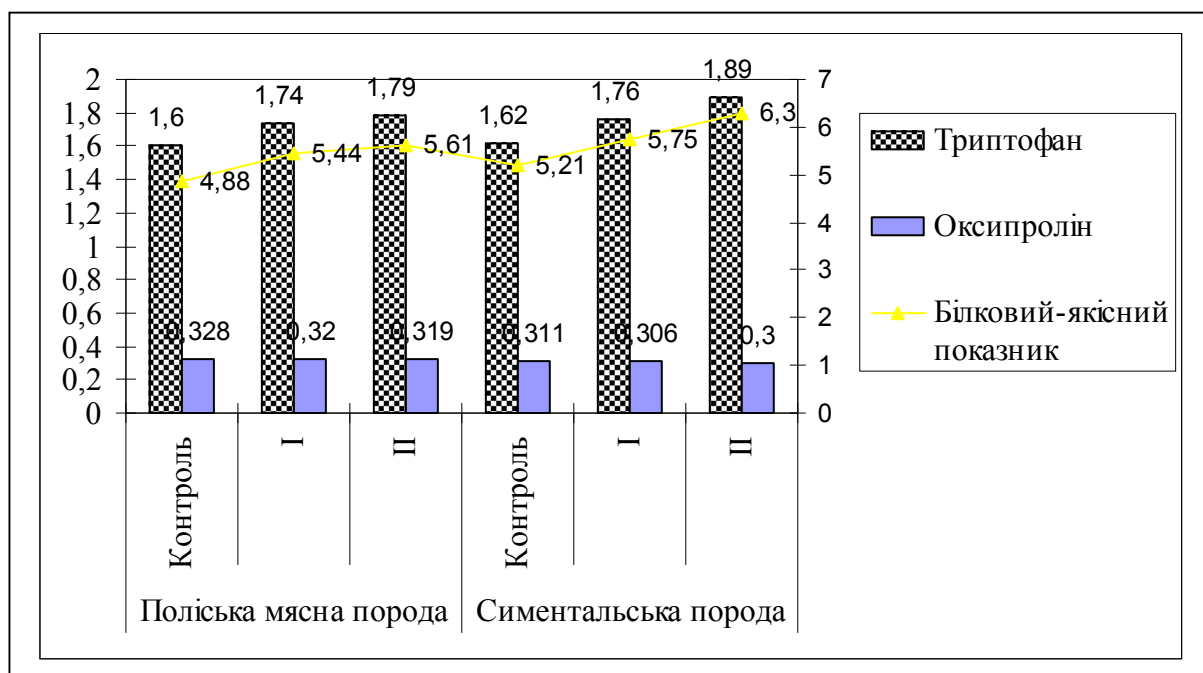


Рис. 1. Вміст триптофану і оксипроліну у найдовшому м'язі спини поліської та симентальської порід тварин.

Вміст триптофану у найдовшому м'язі спини поліської породи становив –  $1,60 \pm 0,05\%$ , симентальської –  $1,62 \pm 0,05\%$ .

Величина показника зазнала найбільших змін при додаванні до раціону тварин металоорганічних мікроелементних преміксів. Так, у тварин поліської та симентальської порід відносно контролю (друга дослідна група) показник зріс на 11,9% ( $P < 0,01$ ) та 16,7% ( $P < 0,001$ ); при застосуванні солей мікроелементів (перша група) – на 8,7% ( $P < 0,05$ ) та 8,6% ( $P < 0,05$ ) відповідно. Вміст оксипроліну був вищим у контрольній групі тварин поліської породи  $0,328 \pm 0,02\%$ , тоді як у контролі тварин симентальської породи становив  $-0,311 \pm 0,05\%$ .

У тканині найдовшого м'яза спини бугайців поліської породи білковий якісний показник становив у першій дослідній групі  $5,44 \pm 0,14\%$ , у другій дослідній групі –  $5,61 \pm 0,15\%$ , що на 11,5% та 14,96% вище ніж у контролі У м'ясі тварин симентальської породи величина становила у першій групі  $5,75 \pm 0,11\%$ , у другій групі –  $6,30 \pm 0,15\%$ . Відносно контролю показник зріс на 14,9% та 20,9% відповідно. Нами встановлено, що білково-якісний показник найдовшого м'яза спини бугайців симентальської породи був вищим, ніж у тварин поліської м'ясної породи при підгодівлі сольовим мікроелементним преміксом на 5,7%, а метіонатним преміксом – на 12,3%.

На основі проведених досліджень ми встановили, що кращими м'ясними якостями відзначаються бугайці як симентальської так і поліської м'ясної породи при додаванні в раціон халатного преміксу (II дослідна група). Однак, вищі показники встановлено у тварин симентальської породи ніж у поліської.

---

#### Література

1. Доротюк Е.М. Створення симентальської породи / Доротюк Е.М., Шкурин Г.Т. // Тваринництво України. – 1995. № 1. – С.8-9.
2. Кравців Р.И. Обмен веществ и мясные качества молодняка крупного рогатого скота при оптимизации системы микроэлементного питания: Автореф. дис. д-ра биол. наук: 03.00.13 / УНИИФ иБЖ. – Львов, 1992. – 87 с.
3. 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.
4. Кравців Р.Й. Вплив біологічно активних речовин на продуктивність тварин, забійні показники та морфологічний склад туш бугайців симентальської і поліської м'ясної породи / Кравців Р.Й., Коваль Г.М. // Науково-технічний бюлетень інституту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – Львів, 2008. – Вип. 9, №1-2 - С.39-42.
5. Спека С.С. Програма створення поліської м'ясної породи / Спека С.С. // Теорія і практика племінної справи у тваринництві: тез. Доц., Х., - 1996. – С.102.
6. Плохинский Н.А. Биометрия. / Плохинский Н.А. – Новосибирск, 1961. – 297 с.

---

#### Summary

**The influence of biological active substances on the chemical content and nutritional value of beef from animals of Simental and Polisska meat breads. / Koval H., Vaseruk N., Fomina M., Dashkousky O.**

It was studied the beef chemical content, which was got from the animals of Polissian and Simental breed. The content of dry substance, fat, protein, calorific value, protein qualitative indices was increased white adding microelements to the premixes with a lot of components to the retion.