

7. Жива вага та м'ясні якості чистопородного молодняка сірої української породи (бички)

Кількість тварин	Вік тварин перед забоєм, місяці	Вага, кг			Забійний вихід, %	Кісток в туші, кг	Дані	Роки
		перед забоєм	туші	внутрішнього жиру				
5	19	395,0	208,0	12,8	55,8	21,2	Н. Ф. Бодні	1963
3	19	375,0	193,0	9,1	53,8	18,0	Н. П. Погребної	1963
3	18	304,9	161,9	10,2	56,4	22,0	О. Г. Тимченка	1967
7	15	325,0	167,6	17,2	56,9	18,3	А. Д. Чалої	1967
5	13	324,0	170,0	8,9	55,3	19,2	А. Д. Чалої	1967
3	12	364,0	200,0	17,0	59,7	17,6	І. М. Недокуса	1973
4	12	373,4	198,5	18,5	55,4	19,5	І. М. Недокуса	1974
4	18	509,0	274,0	30,4	59,8	24,0	І. М. Недокуса	1974

маркіджанською, кіанською). Це, мабуть, єдина і реальна можливість збереження сірої української худоби як цінного генетичного матеріалу.

ЛІТЕРАТУРА

Бодня Ф. Н. Некоторые результаты промышленного скрещивания серого украинского и симментальского скота с абердин-ангусской породой. — В кн.: Вопросы производства говядины. К., Держсільгоспвидав УРСР, 1963.

Зорін І. Г. Сіра українська порода. К., Держсільгоспвидав УРСР, 1953.

Недокус І. М. Італійські м'ясні породи худоби в схрещуваннях з сірою українською. — «Тваринництво України». 1973, № 1.

Погребная Н. П. Скрещивание серого украинского скота с мясными скороспелыми породами. — В кн.: Вопросы производства говядины. К., Держсільгоспвидав УРСР, 1963.

Тимченко А. Г. Чистопородное разведение и заводское скрещивание серого украинского скота с мясными шортгорнами и шароле в племзаводе «Поливановка». — В сб.: Молочно-мясное скотоводство, вып. 10. К., «Урожай», 1967.

Чала А. Д. Мясные качества пород шароле, серой украинской и их помесей I и II поколений. — В сб.: Молочно-мясное скотоводство, вып. 10. К., «Урожай», 1967.

Эйснер Ф. Ф. Об эффективности межпородных скрещиваний в скотоводстве и свиноводстве. М., «Колос», 1968.

ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ЯКОСТІ М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ СИМЕНТАЛІВ ТА ЇХ ПОМІСЕЙ З БУГАЯМИ М'ЯСНИХ ПОРІД

Н. В. ЧЕРКАСЬКА, кандидат сільськогосподарських наук

Г. О. ГУМЕНЮК, кандидат біологічних наук

М. О. ГЕРАСИМЕНКО, А. М. ПІДВАЛЬНИЙ, молодші наукові співробітники

Український науково-дослідний інститут розведення і штучного осіменіння великої рогатої худоби

Поряд із збільшенням виробництва м'яса (яловичини) велике значення має поліпшення його якості.

Відомо, що харчова й біологічна цінність м'яса залежить в основному від породи тварини, годівлі та ін.

У літературі є достатньо повідомлень про вивчення якості м'яса великої рогатої худоби різних порід та їх помісей (А. С. Березовий та ін., 1968; Д. І. Шевченко, 1968; С. С. Гуткін, 1972; А. В. Ланіна, 1973; А. Л. Гайко, 1976; Б. О. Багрій, 1976), проте даних про якість м'яса молодняка, одержаного від схрещування кіанських бугаїв з коровами симентальської породи і її помісями, мало.

Завданням наших досліджень було вивчити хімічний і амінокислотний склад, технологічну якість м'яса та його гістологічну структуру.

Якість м'яса вивчали у чистопородних бугайців симентальської породи та помісних симентал×кіанська і симентал×кіанська×Хгерфорд з дослідів, проведених в 1975—1976 рр. науковими співробітниками Ю. П. Стрикало і А. М. Підвальним в дослідному господарстві «Терезине» при умовах достатньої годівлі та сприятливого утримання.

Методика досліджень. Для вивчення хімічних, біологічних і технологічних властивостей м'яса з найдовшого м'яза спини забитих тварин брали вирізку в межах 9—12-го ребра правої напівтуші. Зразки відбирали через 48 год після забою тварин і зберігали при температурі 0; +4°.

Для гістологічного дослідження вирізали кусочки найдовшого м'яза спини (динамостатичний тип) 0,5—1 см, фіксували в 10-процентному розчині нейтрального формаліну, заливали в целоїдин, різали на санному мікромомі з товщиною зрізів 10—20μ і фарбували гематоксилін-еозином.

Хімічний склад м'яса (загальну вологість, жир, золу) визначали за загальноприйнятою методикою ВІТ, білок — за Барнштейном, Са, Mg — комплексометрично, Р — колориметрично, S — за Бенедиктом, триптофан — методом Спайса і Чемберса в модифікації Геллера, оксипролін — за Найманом і Логаном, вологоутримуючу здатність, ніжність, зв'язану воду — прес-методом Грау й Гамм в модифікації В. П. Воловинської, Б. Я. Кельман.

Уварюваність — методом втрати води під час варіння (А. С. Березовий, 1968).

Із зразків м'яса кожної тварини виготовляли по 5 препаратів, в яких за допомогою окулярної сітки при збільшенні 40×5×2,5 на мікроскопі МБІ-6 визначали площу м'язового волокна і кількість ядер на поперечному зрізі одного м'язового волокна. Середнє виводили із 100 значень.

Калорійність м'яса визначали обчислювальним методом. Одержані дані опрацьовували статистично.

Результати досліджень. Аналізуючи дані хімічного складу найдовшого м'яза спини піддослідних тварин, можна сказати, що за більшістю показників великої різниці між групами тварин не встановлено, за винятком показників вмісту жиру і калорійності м'яса (табл. 1).

М'ясо помісних тварин, особливо трипородних, з достовірною різницею ($td=3,4-5,0$) містить більше внутрішньом'язового жиру (2,53 проти 1,57 і 1,25%) порівняно з м'ясом ровесників

1. Хімічний склад і калорійність м'яса найдовшого м'яза спини піддослідних бугайців, % ($n=3$; $M \pm m$)

Показники	Симентал × квіанська × герефорд	Симентал × квіанська	Симентальська
Загальна волога	76,48 ± 0,65	77,28 ± 0,29	78,10 ± 0,55
Протеїн	20,06 ± 0,48	20,24 ± 0,49	19,68 ± 0,67
Загальний азот	3,21 ± 0,08	3,27 ± 0,11	3,15 ± 0,21
Білок	19,22 ± 0,66	19,11 ± 0,54	18,59 ± 0,59
Білковий азот	3,08 ± 0,11	3,06 ± 0,09	2,94 ± 0,12
Екстрактивний азот	0,130 ± 0,06	0,210 ± 0,02	0,187 ± 0,07
Жир	2,53 ± 0,19	1,57 ± 0,19	1,25 ± 0,17
Зола	1,01 ± 0,05	0,90 ± 0,03	0,94 ± 0,08
Ca	0,041 ± 0,004	0,035 ± 0,003	0,035 ± 0,002
Mg	0,032 ± 0,005	0,032 ± 0,006	0,027 ± 0,005
P	0,207 ± 0,017	0,189 ± 0,006	0,200 ± 0,014
S	0,124 ± 0,03	0,116 ± 0,008	0,119 ± 0,03
Калорійність 1 кг м'яса, ккал	1049,93 ± 38,99	972,9 ± 12,31	935,03 ± 24,14

інших груп. Їх м'ясо виявилось і більш калорійним (1049 проти 972 і 935 ккал).

З метою оцінки кулінарних якостей м'яса забитих піддослідних тварин визначали його уварюваність і окремі хімічні показники (табл. 2). М'ясо трипородних помісей і після варіння містило більше внутрішньом'язового жиру (1,52, 1,08 і 0,85%) й було калорійнішим. Воно порівняно з м'ясом двопородних помісей і чистопородних ровесників уварювалося менше відповідно на 2 і 2,4% (табл. 3).

Смак м'яса визначається ніжністю, соковитістю, щільністю м'язової тканини.

Стосовно того, чим зумовлюється ніжність м'яса, серед вчених немає єдиної думки. Деякі пов'язують її із соковитістю і мarmorовістю.

2. Хімічний склад і калорійність вареного м'яса найдовшого м'яза спини піддослідних бугайців, % ($n=3$; $M \pm m$)

Показники	Симентал × квіанська × херефорд	Симентал × квіанська	Симентальська
Загальна волога	66,92 ± 1,22	67,82 ± 0,85	68,43 ± 1,30
Протеїн	30,88 ± 1,12	30,42 ± 0,98	30,10 ± 1,31
Загальний азот	5,01 ± 0,16	4,86 ± 0,16	4,81 ± 0,21
Білок	28,84 ± 0,76	28,91 ± 0,75	28,21 ± 1,12
Білковий азот	4,61 ± 0,12	4,60 ± 0,12	4,51 ± 0,18
Екстрактивний азот	0,408 ± 0,08	0,240 ± 0,006	0,310 ± 0,07
Жир	1,52 ± 0,12	1,08 ± 0,14	0,83 ± 0,02
Зола	0,68 ± 0,03	0,67 ± 0,01	0,65 ± 0,01
Ca	0,034 ± 0,005	0,030 ± 0,003	0,037 ± 0,002
Mg	0,024 ± 0,003	0,031 ± 0,002	0,026 ± 0,001
P	0,147 ± 0,003	0,145 ± 0,009	0,144 ± 0,004
Калорійність 1 кг м'яса, ккал	1407,3 ± 53,14	1348,4 ± 27,18	1313,9 ± 48,58

3* Біологічна повноцінність і фізико-хімічні властивості м'яса найдовшого м'яса спини піддослідних бугайців ($n=3$; $M \pm m$)

Показники	Симентал × × кіанська × × герефорд	Симентал × кіанська	Симентальська
Триптофан, мг %	1319 ± 39	1359 ± 62	1215 ± 17
Оксипролін, мг %	264 ± 11	229 ± 4	248 ± 16
Білково якісний показник	5,0 ± 0,09	5,94 ± 0,21	4,93 ± 0,30
Вміст сполучнотканинних білків, % до загального білка	11,28 ± 0,80	9,77 ± 0,37	10,82 ± 1,16
Вологоємність, % до м'яса	69,90 ± 1,37	65,03 ± 3,23	70,83 ± 1,23
Вологоутримуюча здатність, г/1 г білка	3,66 ± 0,18	3,39 ± 0,12	3,83 ± 0,22
Ніжність, см ² /1 г азоту	368,07 ± 2,38	311,81 ± 10,32	354,53 ± 24,56
Уварюваність	35,89 ± 1,29	37,81 ± 1,25	38,35 ± 1,41

За даними В. І. Соловйова (1966), ніжність м'яса залежить від ступеня гідратації м'язових білків. Вона підвищується в міру збільшення вмісту зв'язаної води і зменшення кількості соку при варінні м'яса. А. С. Березовий із співробітниками (1968) встановив пряму залежність між ніжністю м'яса і кількістю жиру в м'язях.

У результаті наших дослідів більш ніжним виявилось м'ясо трипородних помісей і чистопородних сименталів (368,0—354,5 см²), менш ніжним (311,8 см²; $td=5,5-1,7$) — м'ясо двопородних помісей. При цьому слід відмітити пряму залежність ніжності м'яса від кількості зв'язаної води та його вологоємності.

Залежно від співвідношення у м'ясі незамінних (триптофан) і замінних (оксипролін) амінокислот можна судити про його біологічну цінність. Чим вище це співвідношення, тим більше в м'ясі знаходиться повноцінних білків і тим вища його засвоюваність.

Незважаючи на практично однаковий вміст білка у м'ясі дослідних тварин, співвідношення між повноцінними і неповноцінними білками було різним. У м'ясі двопородних помісей відмічений вищий вміст триптофану (1359 проти 1319 і 1215 мг%) і нижчий оксипроліну (229 мг%). У ньому порівняно з м'ясом ровесників інших груп найвищий білковий показник (5,94 проти 5,0 і 4,93) і самий низький вміст (9,77%) сполучнотканинних білків. На нашу думку, це можна пояснити тим, що використання британських порід (герефордської) сприяє ранньому дозріванню і ожирінню їх помісей. Кіанська порода, на відміну від герефордської, селекціонувалась на крупність і повном'ясність, тому двопородні помісі (симентал × кіанська) мали інтенсивніший ріст м'язової тканини і давали в тушах нежирне і біологічно повноцінне м'ясо.

Щодо гістологічної структури найдовшого м'яса спини піддослідних тварин, то трипородні помісі порівняно з двопородними і чистопородними ровесниками мали більш високі показники площі поперечного перерізу і діаметра м'язового волокна (табл. 4).

Таким чином, м'ясо помісних тварин характеризується високим вмістом внутрішньом'язового жиру, високою поживною цінністю, воно більш калорійне і менше уварюється.

4. Гістологічна структура найдовшого м'яза спини піддослідних бугайців
($n=3$; $M \pm m$)

Показники	Симентал × × кіанська × × герефорд	Симентал × кіанська	Симентальська
Площа поперечного перерізу м'язового волокна, <i>мкм</i>	1087 ± 164,5	1018,58 ± 89,05	883,76 ± 108,8
Діаметр м'язових волокон, <i>мкм</i>	37,02 ± 2,76	35,96 ± 1,60	33,43 ± 2,01
Кількість ядер на площі поперечного перерізу	2,21 ± 0,29	1,98 ± 0,13	1,87 ± 0,04

За біологічною цінністю кращим виявилось м'ясо двопородних помісей (білковий показник його 5,94 проти 5,0 і 4,93 у ровесників).

ЛІТЕРАТУРА

- Багрий Б. А. Качество говядины в зависимости от генетических и кормовых факторов. — «Вестник сельскохозяйственной науки», 1976, № 2.
- Березовой А. С., Березовая Л. П., Зарицкая А. Ф. Влияние скрещивания и кастрации на качество мяса молодняка крупного рогатого скота. Научные основы производства говядины. — Труды опытной станции мясного скотоводства, т. II. Киев, 1968.
- Гайко А. Л. Изменение качества мяса молодняка крупного рогатого скота в зависимости от пола и породности. — «Животноводство», 1976, № 1.
- Гуткин С. С. Мясная продуктивность и качество мяса бычков абердин-ангусской, шортгорнской и красной степной пород при интенсивном выращивании. — Труды Оренбургского НИИМС, вып. 16, 1972.
- Ланина А. В. Мясное скотоводство. М., «Колос», 1973.
- Соловьев В. И. Созревание мяса. М., «Пищевая промышленность», 1966.
- Шевченко Д. И. Породные различия в содержании склеропротеинов в мышечной ткани крупного рогатого скота. — Труды опытной станции мясного скотоводства, т. II, К., 1968.

РОЗВИТОК ТА СТРОКИ ПРОЯВЛЕННЯ СТАТЕВИХ РЕФЛЕКСІВ У БУГАЙЦІВ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ

І. В. СМІРНОВ, професор, доктор біологічних наук
Українська сільськогосподарська академія

А. П. КРУГЛЯК, кандидат біологічних наук

О. П. ПАВЛОВА, молодший науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут розведення і штучного осіменіння великої рогатої худоби

Строки статевого використання бугаїв-плідників значною мірою пов'язані з режимом їх вирощування. В 1975 р. у племзаводі «Бортничі» Київської області ми провели дослід, метою якого було порівняння показників росту і розвитку бугайців чорно-рябої породи при інтенсивному (розрахованому на одержання добових приростів