

## ВИСНОВКИ

1. Застосування нелінійних рівнянь для опису взаємозв'язку між віком та живою вагою і кривих росту корів спеціалізованих молочних та м'ясних порід дає змогу одержати задовільні результати, що можна використати для прогнозів приростів у телиць й молодих корів в умовах дослідів та практики. Для цього найбільш придатні нелінійні рівняння, запропоновані С. Броді та Л. Берта-ланфі.

2. На основі використання нелінійних рівнянь, ростових моделей, істотно розширюються можливості математичного аналізу матеріалів росту великої рогатої худоби, що істотно доповнює статистичні методи.

## ЛІТЕРАТУРА

Дудин С. Я., Храпковский А. И. Герефордская порода.— В кн.: Импортный скот в СССР. М., «Колос», 1976.

Левантин Д. Л. Герефордская порода.— В кн.: Скотоводство, том I. М., Сельхозиздат, 1961.

Шмальгаузен И. И. Определение основных понятий и методика исследования роста.— В кн.: Рост животных. М., Биомедгиз, 1935.

Brown J. E., Fitzhugh H. A. and Cartwright T. C. A comparison of nonlinear models for describing weightage relationships in cattle. J. Anim. Sci., 1976, v. 42. N 44, pp. 810—818.

## ВПЛИВ ГРАНУЛЬОВАНОГО КОРМУ НА ЯКІСТЬ М'ЯСА БИЧКІВ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ

**Н. В. Черкаська, М. О. Герасименко,**

кандидати сільськогосподарських наук

**Г. О. ГУМЕНЮК,** кандидат біологічних наук

**І. В. ЯСИНЕЦЬКА,** молодший науковий співробітник

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

Одним з найперспективніших шляхів вирішення проблеми годівлі м'ясних тварин є годівля повнораціонними гранулами.

Дослідженнями вітчизняних і зарубіжних авторів (К. Б. Свечін, 1961; Д. Л. Левантин, 1968; Д. Хеммонд, 1965, та ін.) доведено, що різна технологія годівлі тварин впливає не тільки на ріст, розвиток, оплату корму приростами, а також на хімічний склад м'яса та поживну й біологічну його цінність.

Метою наших досліджень було вивчення впливу згодовування гранульованого корму із сої, ячменю та кукурудзи на забійні якості тварин та хімічний склад їх м'яса.

Гранули сої і ячменю готували з рослин, скошених у стадії молочно-воскової, а кукурудзи — на початку воскової стиглості. Скошену і подрібнену масу сушили на агрегаті АВМ-0,4 і пропускали через гранулятор ОГМ-0,8.

У 1 кг гранул з ячменю містилось 0,75 к. од. і 60 г перетравного протеїну, із сої і кукурудзи — відповідно 0,74 і 92 та 0,74 і 38.

Науково-господарський дослід на бичках чорно-рябої породи провели в 1976 р. за відповідною схемою (табл. 1). Для дослідів відібрали 30 бичків 9-місячного віку, яких за принципом аналогів розділили на 3 групи, по 10 голів у кожній.

### 1. Схема дослідів

Групи тварин	Кількість тварин	Раціони
I контрольна	10	Господарський раціон
II дослідна	10	Гранули сої — 50% + гранули кукурудзи — 50%
III дослідна	10	Гранули ячменю — 100%

Дослід тривав 91 день; підготовчий період — 31 і обліковий — 60 днів. Утримання тварин прив'язне, годівля групова з щоденним обліком кормів і вільним доступом до води.

Раціон тварин усіх груп був збалансований за загальною поживністю. На 1 голову (в обліковий період) припадало 8,2 к. од. і 709 г перетравного протеїну.

Тварини другої дослідної групи одержували 50% за поживністю раціону гранул із сої і 50% із кукурудзи, а раціон тварин III групи складався тільки з гранул ячменю.

Вплив гранульованого корму на середньодобові прирости та витрати корму наведено в таблиці 2.

### 2. Зміна живої ваги, середньодобові прирости та оплата корму в середньому на одну тварину

Групи	Жива вага, кг		Приріст		Витрачено на 1 кг приросту	
	на початку дослідів	в кінці	загальний, кг	середньодобовий	кормових одиниць, кг	перетравного протеїну, г
I	247±27,6	305±10,1	58±14,99	967±179	8,55	795
II	258±5,79	329±5,39	71±1,85	1183±30,73	6,81	612
III	255±12,69	320±13,17	65±1,79	1083±29,8	7,80	629

За період дослідів середньодобовий приріст тварин II групи був на 22, а III — на 11% вищий, ніж тварин контрольної групи. Вони значно менше витратили кормових одиниць на 1 кг приросту (6,81 і 7,8 проти 8,55) і в кінці дослідів мали дещо більшу живу вагу.

З метою вивчення забійних якостей дослідних тварин забили 9 голів бичків чорно-рябої породи, по 3 голови з кожної групи (табл. 3).

Кращими за результатами забою виявилися тварини II групи, однак різниця за вагою першої туші та забійним виходом між II та контрольною групами невірогідна.

Для вивчення хімічних, біологічних і технологічних властивостей м'яса брали вирізку з найдовшого м'яза спини забитих тварин (у межах 9—12-го ребра правої півтуші).



### 3. Результати контрольного забою

Показники	Групи тварин		
	I	II	III
Передзабійна жива вага, кг	331±21,1	339,6±6,24	340±10,0
Вага парної туші, кг	157,6±9,85	168,3±1,76	158,3±2,11
Вихід парної туші, %	47,63±1,24	49,5±1,51	46,5±1,07
Вихід істівних частин, %	72,3±0,79	74,5±1,17	73,4±1,21

Зразки відбирали через 48 год після забою тварин і зберігали при температурі +4°.

Хімічний склад м'яса (загальна вологість, вміст протеїну, білка, жиру і золи) визначали за загальноприйнятою методикою ВІТу, білок — за Барнштейном, Са, Mg — комплексометрично, Р — колориметрично, S — за Бенедіктом, триптофан — методом Спайза і Чемберза в модифікації Геллера, оксипролін — за Ньюменом і Логеном, вологоутримуючу здатність, ніжність, зв'язану воду — пресметодом Грау і Гамм в модифікації В. П. Воловинської, Б. Я. Кельман, молочну кислоту — за Дюше і Ласло, глікоген — титриметрично, перетравність — пепсиновим протеолізом, забарвлення — за Фюсаном і Кірсамером.

Уварювання визначали методом втрати води під час варіння (А. С. Березовий, 1968), калорійність м'яса — обчислювальним методом. Одержані дані опрацювали статистично.

При вивченні хімічного складу найдовшого м'яза спини (табл. 4) встановили, що істотної різниці за кількістю сухої речовини, протеїну та білка між м'ясом дослідних груп тварин не встановлено, за винятком жиру, якого у м'ясі тварин III групи містилось більше (1,45 проти 1,17% у м'ясі тварин контрольної групи).

Загальна кількість білків недостатньо характеризує поживну цінність м'яса, оскільки до складу білків входять, крім повноцінних

### 4. Хімічний склад і калорійність м'яса піддослідних бугайців, %

Показники	Групи тварин		
	I	II	III
Загальна волога	75,54±0,09	75,91±0,69	75,90±0,29
Протеїн	22,29±0,28	22,24±0,44	21,65±0,34
Загальний азот	3,57±0,11	3,46±0,12	3,46±0,05
Білок	19,37±0,61	19,60±0,69	19,78±0,27
Білковий азот	3,10±0,09	3,14±0,11	3,17±0,04
Екстрактивний азот	0,47±0,09	0,32±0,01	0,40±0,01
Жир	1,17±0,08	1,09±0,19	1,45±0,10
Зола	1,00±0,04	0,80±0,02	1,00±0,04
Са	0,066±0,001	0,073±0,01	0,065±0,001
Mg	0,027±0,003	0,027±0,03	0,031±0,001
P	0,18±0,002	0,19±0,004	0,18±0,005
S	0,12±0,02	0,11±0,01	0,14±0,01
Калорійність 1 кг м'яса, ккал	1028,88±0,80	1005,30±3,30	1024,8±1,99

### 5. Фізико-хімічні показники і повноцінність білків найдовшого м'яза спини

Групи тварин	Триптофан, мг %	Оксипролін, мг %	Білково-якісний показник	Вміст сполучотка- нних білків, % до білка
I	1401±10	296±79	5,31±1,44	12,45±3,45
II	1430±10	153±7	9,33±0,24	6,34±0,46
III	1471±31	264±30	5,71±0,69	10,79±1,21

(міоген, міозин, глобулін), і неповноцінні білки (колаген, еластин). Тому білкову цінність м'яса останнім часом прийнято визначати за співвідношенням двох амінокислот: триптофану, що характеризує вміст повноцінних білків, та оксипроліну, характеризуючого кількість неповноцінних білків.

Щодо поживної цінності яловичини (табл. 5), то за вмістом триптофану в найдовшому м'язі спини між групами не було істотної різниці, хоча відмічалось деяке збільшення його в м'ясі тварин II і III груп.

У м'ясі тварин II групи порівняно з контрольною кількістю оксипроліну зменшилась на 143 мг%, в зв'язку з чим підвищився білково-якісний показник м'яса цієї групи (9,33 проти 5,31). Різниця вірогідна ( $td=2,8$ ).

М'ясо тварин III групи за фізико-хімічними показниками було близьким до м'яса контрольних. Однак м'ясо тварин II групи менш ніжне, що, очевидно, можна пояснити меншим вмістом у ньому жиру.

За технологічними показниками (вологоємність, ніжність) вірогідної різниці між групами тварин не встановлено.

Згодовування тваринам гранульованого корму не вплинуло на процеси дозрівання м'яса. Вміст глікогену, молочної кислоти і рН у м'ясі дослідних і контрольних тварин були практично однаковими (табл. 6).

### 6. Показники гліколізу в найдовшому м'язі спини після 48-годинного збереження при температурі +4° (M±m)

Групи тварин	Глікоген, мг %	Молочна кислота, мг %	pH
I	520±46	183±31	6,88±0,11
II	600±70	173±21	6,64±0,41
III	613±31	166±12	6,99±0,04

### 7. Пепсиновий протеоліз найдовшого м'яза спини піддослідних тварин, % (M±m)

Групи тварин	Загальний азот	Азот залишку	Азот залишку до загального азоту
I	3,62±0,06	0,31±0,006	8,57±0,08
II	3,54±0,08	0,28±0,015	8,02±0,52
III	3,51±0,06	0,50±0,01	8,32±0,01

За даними Ю. Ф. Куранова (1970), протеоліз перетравними ферментами різних м'язів можна використати як один з показників при оцінці якості і поживної цінності м'яса.

На основі цього пепсиновому протеолізу ми піддали найдовший м'яз спини тварин дослідних і контрольних груп (табл. 7).



## дослідних тварин

Вологоємність, % до м'яса	Вологоутримуюча здатність, г/1 г білка	Ніжність, см <sup>2</sup> /1 г азоту	Забарвлення, одиниці оптичної щільності×1000
65,25±0,63	3,73±0,07	341,4±28,34	124±8,42
66,74±1,28	3,42±0,17	309,2±29,96	110±17,4
66,78±0,55	3,37±0,06	312,6±16,03	121±3,5

З одержаних даних видно, що найменша кількість неперетравленого азоту залишку містилась у м'ясі тварин, яким згодовували гранули сої і кукурудзи.

Н. Н. Крилова і Ю. Н. Лясковська (1968) установили, що проти ферментативного протеолізу найбільш стійкі сполучнотканинні білки (колаген, еластин). Результати наших дослідів також підтверджують це положення, оскільки в м'ясі тварин II групи містилась менша кількість сполучнотканинних білків (див. табл. 5) і воно краще перетравлювалось.

Отже, згодовування гранул із сої і кукурудзи бичкам на відгодівлі сприяє підвищенню продуктивності тварин та одержанню від них м'яса високої якості.

## ЛІТЕРАТУРА

Березовой А. С., Березовая Л. П., Зарицкая А. Ф. Влияние скрещивания и кастрации на качество мяса молодняка крупного рогатого скота. — В сб.: Научные основы производства говядины. К., «Урожай», 1968.

Кивкуцан Ф. Р. Интенсивность обменных процессов в мышцах сельскохозяйственных животных с различной мясной продуктивностью. Автореферат диссертации. Дубровица, 1968.

Крылов Н. Н., Лясковская Ю. Н. Биохимия мяса. М., 1968.

Куранов Ю. Ф., Мотыжова Р. Г. Переваримость пепсином мышц различного типа. — В сб.: Проблемы мясного скотоводства. Оренбург, 1970.

Левантин Д. Л. Современные тенденции и пути увеличения производства говядины и улучшения ее качества. — В кн.: Племенная работа с мясными породами крупного рогатого скота. М., «Колос», 1968.

Свечин К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. К., «Урожай», 1961.

Хеммонд Д. Руководство по разведению животных, т. I. М., «Колос», 1965.

## СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ СПЕРМИ

І. В. СМІРНОВ, професор

Українська сільськогосподарська академія

Метод тривалого зберігання сперми племінних плідників у замороженому стані широко застосовується в скотарстві.

У 1976 р: на території України замороженою спермою осіменено 6,2 млн. корів (71% загального поголів'я). Повний перехід станцій