

УДК 636.22/28.082
© 2013

В.С. КОЗИРЬ,
доктор сільськогосподарських наук,
академік НААН

**РОЗВИТОК І ХІМІЧНИЙ
СКЛАД КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ
ПЕРЕДНЬОЇ КІНЦІВКИ У
ХУДОБИ РІЗНИХ НАПРЯМІВ
ПРОДУКТИВНОСТІ**

Досліджена вікова динаміка розвитку і хімічного складу передньої кінцівки у молочної голштинської, комбінованої симентальської і м'ясної лімузинської порід худоби в умовах степової зони України.

Численні дослідження свідчать про те, що м'ясність тварин у значній мірі залежить не тільки від розвитку м'язової тканини, а і від кісткової, її маси та питомої ваги в туші [1–4]. Тому вивчення цих показників є актуальним.

В Україні для виробництва яловичини використовують худобу різного напрямку продуктивності. У зв'язку з цим нами проведено порівняльне дослідження розвитку кісток бугайців молочної голштинської, комбінованої симентальської і спеціалізованої м'ясної лімузинської порід в умовах степової зони.

Згідно з методикою в дослідному гос-

подарстві “Поливанівка” ІСГСЗ було сформовано три відповідні групи бугайців по 15 голів з вирощуванням в однакових умовах з 8- до 30-місячного віку за стійлово-вигульної технології утримання. Фронт годівлі 1,2 м. Напування з індивідуальних напувалок ПА-1. Прибирання гною здійснювали за допомогою транспортера ТСН-3Б. У структурі раціону за поживністю соковиті та зелені корми склали 31, грубі – 25, зернові – 43 %, поїдання яких було на рівні 93–94 %. За цей час худоба проявила добру м'ясну продуктивність – середньодобові прирости перевищували 1 кг. Забій проводили по 3 голови з групи

1. Тканинна структура туш, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Тканина	Вік, місяць	Порода		
		голштинська	симентальська	лімузинська
М'язова, кг	12	148,7±5,0	146,3±0,9	171,7±8,4
	18	235,0±4,1	233,3±0,4	256,0±8,8
	24	289,3±10,7	300,0±0,3	304,0±8,5
	30	371,0±31,0	360,3±0,8	344,0±2,0
Кісткова, кг	12	32,5±1,1	30,6±2,1	27,3±1,3
	18	48,2±1,6	45,7±3,1	40,2±3,0
	24	54,3±1,6	56,7±2,7	47,4±1,9
	30	61,1±2,6	60,7±1,2	52,9±4,7
Вихід кісток, %	12	21,9±1,0	20,9±0,2	15,9±0,2
	18	20,5±1,2	19,6±0,2	15,7±0,4
	24	18,8±1,1	18,9±0,4	15,6±0,3
	30	16,5±1,3	17,6±0,3	15,4±0,3
Коефіцієнт м'ясності	12	3,6±0,1	3,8±0,1	5,3±0,2
	18	3,9±0,2	4,1±0,3	5,4±0,1
	24	4,3±0,3	4,3±0,3	5,4±0,2
	30	5,1±0,3	4,9±0,5	5,5±0,5

2. Характеристика кісток, $\bar{X} \pm Sx$

Порода	Вік, міс.	Маса, г	Вміст вологи, %	Об'єм, см ³	Найбільша, см		Обхват, см	Сила розчавлення, кг/см ²
					довжина	ширина		
Допаткова								
Голштинська	18	714±9	16,0±1,4	466±28	32,8±0,6	6,4±0,1	15,4±0,4	-
	24	922±29	16,6±1,3	658±24	35,2±0,6	6,3±0,3	16,4±0,8	-
	30	1187±107	12,2±4,0	667±117	39,3±0,6	6,6±0,6	16,3±0,5	-
Симентальська	18	647±53	18,1±0,4	368±78	32,5±0,3	5,6±0,3	14,2±0,8	-
	24	932±77	17,4±0,3	543±95	36,1±0,8	6,0±0,2	14,3±0,2	-
	30	1063±61	14,6±0,2	847±79	38,0±0,3	6,0±0,1	16,8±0,3	-
Лімузинська	18	660±79	18,6±0,8	410±65	30,7±1,0	5,8±0,3	14,1±0,3	-
	24	743±30	18,5±1,6	527±27	31,7±0,4	5,9±0,1	14,3±0,4	-
	30	1027±122	13,6±1,1	697±87	38,6±0,9	6,1±0,1	15,7±0,3	-
Плечова								
Голштинська	18	1002±33	28,8±0,8	1085±44	30,1±0,2	5,1±0,2	15,4±0,1	1968±148
	24	1418±88	24,0±0,1	1268±56	32,1±0,6	5,3±0,3	16,1±0,8	3069±148
	30	1697±123	20,2±0,3	1450±93	32,8±0,8	5,9±0,2	16,8±0,6	4684±127
Симентальська	18	1440±127	31,3±0,7	1049±146	30,2±0,7	4,6±0,2	14,2±0,5	2067±145
	24	1723±62	30,2±0,3	1357±118	33,0±0,1	5,6±0,2	15,1±0,1	3567±118
	30	1935±116	27,6±0,7	1494±88	33,6±0,3	5,9±0,2	16,9±0,9	4733±338
Лімузинська	18	1341±146	29,5±0,5	946±96	28,7±0,7	4,8±0,4	14,0±0,7	1819±74
	24	1567±128	21,9±0,8	1147±85	30,9±0,8	5,1±0,2	14,6±0,6	2917±89
	30	1903±163	21,6±0,9	1460±100	32,4±0,6	5,3±0,1	16,5±0,5	4198±112
П'ясткова								
Голштинська	18	472±19	32,8±0,6	313±13	20,8±0,3	4,1±0,5	11,4±0,6	1614±49
	24	495±25	19,4±3,9	322±6	21,2±0,1	4,2±0,2	11,7±0,5	3987±54
	30	544±15	16,0±1,2	340±17	21,8±0,1	4,9±0,2	12,2±0,5	4691±92
Симентальська	18	396±32	26,6±2,2	225±8	21,4±0,4	4,2±0,2	11,1±0,6	1733±88
	24	513±38	13,9±1,0	298±30	21,4±0,1	4,3±0,3	12,5±0,9	4167±30
	30	530±38	10,9±1,1	355±36	21,5±0,7	4,4±0,2	12,9±0,3	5967±88
Лімузинська	18	430±40	20,6±0,6	231±18	20,6±0,4	4,1±0,3	11,6±0,7	1501±202
	24	458±26	18,1±0,7	263±26	20,8±0,3	4,2±0,2	11,8±0,6	3494±216
	30	505±40	17,3±0,9	298±17	20,9±0,2	4,6±0,1	12,1±0,5	4212±301

у 12-, 18-, 24- і 30-місячному віці на Красноградському м'ясокомбінаті Харківської області. Мінеральний склад кісткової тканини визначали у сертифікованій науково-дослідній лабораторії Дніпропетровського державного аграрного університету.

При вивченні тканинної структури туш встановлено закономірне збільшення м'язів і кісток з віком тварин [3, 4] (табл. 1). За масою більш важкою була кісткова тканина у голштинів і сименталів, а у лімузинів – найменшою ($P < 0,99$). Порівняно низький вихід кісток в останніх сприяв достовірно більшому коефіцієнту м'ясності ($P < 0,95$) в усі контрольні періоди вирощування.

Відзначимо, що представники навіть молочної голштинської породи за рахунок габітусу і вищої вгодованості мали доволі високий вихід м'язів у розрахунку на 1 кг кісток. Бугайці комбінованої симентальської породи дещо поступалися голштинам

за цим показником через більш виражену костистість тулуба.

Характеристика кісток передньої кінцівки у віковому аспекті дає можливість доказово визначити міцність кістяку худоби при вирощуванні її до 2,5 року (табл. 2).

За період з 18 до 30 місяців маса лопаткової кістки у голштинів збільшилася в 1,7 раза, плечової – у 1,7 раза і п'ясткової – у 1,2 раза. У сименталів – відповідно в 1,6; 1,3 і 1,3 раза, а лімузинів – в 1,6; 1,4 та 1,2 раза. Це свідчить про те, що в останніх скелет сформувався вже у 18-місячному віці ($P < 0,95$).

Щодо вологи, природно, кількість її з віком зменшується [2]. Більш сухими лопатка і плечова кістка наприкінці досліду були у голштинів, а п'ястка – у бугайців симентальської породи. У них з 18- до 30-місячного віку реєструвалась і найбільша втрата вологи у цій кістці (у 2,4 раза).

3. Наявність мінеральних речовин у кістках, $\bar{X} \pm S\bar{X}$

Порода	Вік, міс.	Вміст у кістках, %				
		Ca	P	K	Na	Mg
Плечова						
Голштинська	18	30,4±0,3	12,5±0,2	0,052±0,003	0,49±0,03	1,66±0,01
	24	30,1±0,2	11,9±0,3	0,052±0,004	0,50±0,04	1,68±0,02
	30	30,3±0,4	12,0±0,3	0,050±0,002	0,48±0,02	1,65±0,02
Симентальська	18	28,5±0,2	12,2±0,8	0,049±0,004	0,87±0,04	1,69±0,02
	24	27,6±0,2	11,2±0,2	0,044±0,001	0,79±0,02	1,67±0,01
	30	28,9±0,7	11,9±0,2	0,032±0,001	0,80±0,06	1,65±0,02
Лімузинська	18	28,9±0,4	12,4±0,2	0,051±0,001	0,91±0,02	1,68±0,02
	24	28,4±0,2	12,3±0,2	0,050±0,001	0,90±0,04	1,65±0,03
	30	28,3±0,2	12,2±0,3	0,049±0,002	0,90±0,03	1,67±0,02
П'ясткова						
Голштинська	18	34,2±0,8	12,5±0,2	0,051±0,03	0,36±0,01	1,61±0,02
	24	33,9±0,7	11,8±0,3	0,050±0,01	0,38±0,02	1,60±0,03
	30	34,0±1,1	11,9±0,3	0,049±0,02	0,37±0,02	1,60±0,02
Симентальська	18	27,6±0,5	11,7±0,2	0,050±0,04	0,80±0,01	1,60±0,02
	24	27,5±0,8	11,6±0,1	0,049±0,03	0,74±0,02	1,57±0,02
	30	28,9±0,5	11,7±0,4	0,048±0,01	0,78±0,02	1,63±0,04
Лімузинська	18	31,5±0,9	11,3±0,5	0,059±0,03	0,29±0,04	1,74±0,01
	24	31,6±0,7	11,3±0,4	0,061±0,02	0,29±0,02	1,71±0,01
	30	31,6±0,8	11,4±0,5	0,064±0,02	0,28±0,04	1,73±0,02

Темпи збільшення довжини і ширини кісток, що вивчались, у представників порід були різними. Але у кінці досліджу більш довгими вони виявились у голштинів ($P < 0,95$). За об'ємом випереджали всі кістки сименталів ($P < 0,95$). Цьому сприяв більший у них обхват.

Міцність кістяка підтверджує й показник сили розчавлення. Серед дослідних груп найбільш слабким він виявився у лімузинів: для плечової кістки на 486 кг/см^2 менше, ніж у голштинів, і на 535 кг/см^2 , ніж у сименталів, а для п'ясткової – відповідно на 479 і 1755 кг/см^2 ($P < 0,95$).

З віком хімічний склад кісток дослідних тварин (табл. 3) майже не змінювався

(крім вологи). Деякі коливання наявності мінеральних речовин у кістках скоріш за все пов'язані з індивідуальними особливостями худоби [1].

Отже, одержані результати досліджень довели, що клімат, традиційні корми степової зони України не впливають негативно на розвиток і хімічний склад кісток передньої кінцівки бугайців голштинської, симентальської і лімузинської порід. Ще сприяє одержанню від них генетично обумовленої м'ясної продуктивності і якісної яловичини, що має велике господарське значення для зміцнення продовольчої безпеки держави.

Бібліографія

1. Кальницький Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Б.Д. Кальницький. – Л. : Агропромиздат, 1985. – 200 с.
2. Мельник Ю.Ф. Формування м'ясної продуктивності у тварин різних порід великої рогатої худоби, яких розводять в Україні / Мельник Ю.Ф., Сірацький Й.З. – Корсунь-

Шевченківський, 2010. – 298 с.

3. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных // К.Б. Свечин. – К. : Урожай, 1976. – 54 с.

4. Інтер'єр сільськогосподарських тварин / [Сірацький Й.З., Федорович Е.І., Гонка Б.М. та ін.]. – К. : Вища освіта, 2009. – 280 с.

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор **Т.П. Шкурко**

Корисне і актуальне

На базі нашого агроуніверситету відбулося засідання науково-методичної комісії працівників вищих навчальних закладів Мінагрополітики та продовольства України. До нас завітали декани біотехнологічних факультетів 13 внз. Головним питанням порядку денного була підготовка фахівців напряму "Технологія виробництва і переробка продукції тваринництва". Учасники заходу обмінялися досвідом роботи, побували на відкритих заняттях викладачів, відвідали МПК "Катеринославський", який має найбільше стадо швіцької худоби.

З вітальним словом до учасників звернувся ректор, професор ДДАУ А.С. Кобець, який наголосив на актуальності обговорюваного питання з підготовки фахівців галузі.