

УДК 636.082.3:636. 2:637.5.03

ОЗНАКИ ЗАБОЮ БИЧКІВ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

А.М. Угнівенко, доктор сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Досліджено ознаки забою бичків української м'ясної породи. Найвищий забійний вихід у них спостерігається у віці 21 місяць. Зі збільшенням віку тварин вміст жирової тканини в жирових депо і м'язової вищого сорту має тенденцію до збільшення. Чистий приріст туш і відсоток кісток у них знижуються.

Вступ. На сучасному етапі розведення м'ясної худоби важливо знати закономірності формування м'ясної продуктивності тварин в онтогенезі, щоб ефективно і цілеспрямовано виробляти яловичину з більшим відсотком цінних компонентів. Дослідженнями [3] встановлено, що бички української м'ясної породи у віці 18 місяців характеризуються оптимальним співвідношенням анатомічних частин туш, різняться високими показниками їх виходу. Залишається невизначеним співвідношення нарощування тканин у тушах на одиницю живої маси та на добу життя великорослих тварин від народження до забою у різному віці. Тому метою дослідження було встановити параметри ознак забою бичків української м'ясної породи у різному віці.

Матеріали та методика дослідження. Матеріалом для дослідження слугували результати щодо м'ясної продуктивності бичків української м'ясної породи племінного заводу "Воля" Черкаської області. Від народження до відлучення приплід утримували під матерями. У 8 міс. тварин ставили на випробування за власною продуктивністю, яке тривало до досягнення ними 23-місячного віку. За період від 8 до 18 міс., від 8 до 21 і від 8 до 23 міс. кожний

бичок з'їв відповідно 3020, 4312 та 5524 корм. од. (табл. 1).

Формування тварин у групи для аналізу результатів забою проводили методом збалансованих груп-аналогів [2]. Для оцінювання м'ясності тварин використовували м'язово-кісткове відношення (МКВ) [1], індекс м'язової тканини (ІМТ) [4], індекс м'ясності (ІМ) [8]. Чистий приріст (приріст маси туші із розрахунку на один день життя) визначали згідно з вимогами ICAR [цит. за 5].

Результати досліджень. Бички мають високі показники м'ясної продуктивності (табл. 2). Їх ріст нерівномірний: до 21 місяця тварини нарощують живу масу швидше; від 21 до 23 місяців приріст живої маси порівняно з попереднім періодом – менший.

Від 18- до 21-місячного віку у бичків забійна маса збільшується на 19,4 %. Найвищий забійний вихід є у віці 21 місяць. Мінливість забійного виходу з віком пояснюється нерівномірністю росту й розвитку окремих тканин туші. Високі його значення у віці 21 місяць і відносно низькі у 23 зумовлені незначним приростом живої маси і маси туші у першому випадку та більшим відкладенням внутрішнього жиру в



Таблиця 1. Споживання кормів за періодами вирощування, кг

Корм	Періоди вирощування, міс.					
	від 8 до 18 міс. (n=4)		від 8 до 21 міс. (n=6)		від 8 до 23 міс. (n=7)	
	корм. од.	%	корм. од.	%	корм. од.	%
Грубий	651±26,9	21,6±1,21	903±75,5	20,9±1,14	897±35,8	16,2±0,61
Соковитий	430±34,5	14,2±1,39	681±12,1	15,8±0,30	822±42,8	14,9±0,68
Зелений	603±40,9	20,0±1,76	688±33,8	16,0±1,00	1115±54,6	20,2±0,98
Концентрований	1336±59,0	44,2±0,76	2040±31,4	47,3±0,18	2690±14,8	48,7±0,24
Всього	3020±121,4	100,0	4312±145,1	100,0	5524±53,9	100,0
На 1 кг приросту	10,7±0,66	-	11,3±0,24	-	12,9±	-

другому. Чистий приріст бичків із віком знижується нерівномірно. Від народження до 18 місяців він найвищий. Від народження до 23 місяців – знижується.

До інших факторів, які в деякій мірі впливають на забійний вихід, слід віднести масу органів і частин тіла тварин, які не входять до складу туш, – голова, ноги, внутрішні органи та ін. (табл. 3).

У 21-місячних бичків, які характеризуються найвищим забійним виходом, більша відносна маса голови, шкури та менша – обрізок м'яса і жиру. Серед внутрішніх органів, найбільшою масою вирізняється печінка. У 18-місячних бичків вона становить у середньому 5,8, а в 23-місячних – 6,5 кг. Маса легенів бичків у віці 18 місяців становить 4,2, у 23 – 5,2 кг. У бичків відношення кишок до живої маси після голодної витримки знижується від 18- до

23-місячного віку. Відносний приріст решти внутрішніх органів у ці вікові періоди є рівномірним. За період від 18- до 21-місячного віку маса серця збільшується в 1,17, а до 23-місячного віку – в 1,11 рази, нирок – в 1,40 і 1,06, селезінки – відповідно в 0,92 і 1,02 та язика – в 1,14 і 1,14 рази. Розміри парної шкури бичків з віком суттєво не змінюються (табл. 4).

Найбільший вихід туші спостерігається у 21-місячних тварин, які характеризуються найвищим забійним виходом. Вплив маси шкури на забійний вихід бичків доведено також у праці [1].

З віком тварин збільшується маса напівтуш, а в них змінюється співвідношення різних тканин – м'язової, жирової, сполучної та кісток (табл. 5). У тварин, поряд зі збільшенням загальної маси, має місце зміна швидкості росту м'язової тканини. Ї

Таблиця 2. Ознаки забою бичків, $M \pm m$ [6]

Ознака	Вік забою, міс.		
	18 (n=4)	21 (n=6)	23 (n=7)
Жива маса, кг	556±15,8	622±18,6	642±12,4
Маса після голодної витримки, кг	517±7,5	586±14,0	613±13,3*
Забійна маса, кг	309,8±4,5	370±10,9	370±10,7
Забійний вихід, %	60,0±1,18	63,1±0,60	60,4±1,38
Чистий приріст, г	580±18,3	577±15,4	525±14,9

Примітка: *) $\leq 0,95$ порівняно з 18 місяцями

Таблиця 3. Ріст органів і частин тіла тварин, М ± m [6]

Органи і частини тіла	Вік, міс.		
	18 (n=4)	21 (n=6)	23 (n=7)
Голова, кг	16,8±0,59	19,5±0,23	19,6±0,47
— // —, %	3,2±0,10	3,3±0,09	3,2±0,04
Печінка, кг	5,8±0,12	6,3±0,18	6,5±0,15
— // —, %	1,1±0,03	1,1±0,04	1,1±0,04
Легені, кг	4,2±0,24	4,9±0,10	5,2±0,30
— // —, %	0,8±0,05	0,8±0,05	0,8±0,06
Серце, кг	1,8±0,09	2,1±0,10	2,0±0,14
— // —, %	0,35±0,01	0,36±0,02	0,33±0,02
Діафрагма, кг	2,0±0,17	2,2±0,18	2,5±0,19
— // —, %	0,4±0,05	0,4±0,02	0,4±0,04
Нирки, кг	0,8±0,09	1,0±0,08	0,85±0,04
— // —, %	0,2±0,03	0,2±0,02	0,1±0,02
Кишки, кг	9,0±0,78	8,9±0,35	8,7±0,69
— // —, %	1,7±0,14	1,5±0,07	1,4±0,10
Ратиця задня, кг	2,93±0,10	3,10±0,08	3,42±0,14
— // —, %	0,6±0,03	0,5±0,02	0,6±0,02
Плюсна, кг	2,6±0,09	2,6±0,08	2,5±0,20
— // —, %	0,5±0,00	0,4±0,02	0,4±0,03
Ратиця передня, кг	3,20±0,08	3,45±0,13	3,63±0,11
— // —, %	0,6±0,03	0,6±0,03	0,6±0,00
Зап'ястя, кг	1,8±0,11	1,8±0,06	1,8±0,08
— // —, %	0,3±0,03	0,3±0,00	0,3±0,00
Шкура, кг	44,5±1,45	53,3±1,40	53,3±1,14
— // —, %	8,6±0,31	9,1±0,25	8,7±0,28
Хвіст, кг	1,24±0,18	1,28±0,17	1,36±0,11
— // —, %	0,24±0,04	0,22±0,03	0,23±0,02
Селезінка, кг	1,25±0,23	1,15±0,12	1,27±0,21
— // —, %	0,24±0,05	0,20±0,02	0,21±0,04
Обрізки м'яса і жиру, кг	5,0±0,37	4,93±0,52	5,55±0,29
— // —, %	0,97±0,07	0,84±0,09	0,91±0,04
Сичуг, рубець, кг	11,8±0,32	12,28±0,44	12,29±0,41
— // —, %	2,28±0,04	2,10±0,06	2,00±0,06
Язик, кг	1,44±0,04	1,56±0,05	1,59±0,11
— // —, %	0,28±0,01	0,27±0,01	0,26±0,02



Таблиця 4. Розміри шкури бичків, $M \pm m$

Розміри	Вік, міс.		
	18 (n=4)	21 (n=6)	23 (n=7)
Довжина, м	1,9±0,03	2,0±0,02	2,0±0,04
Ширина, м	2,3±0,03	2,4±0,08	2,3±0,04
Площа, м ²	4,3±0,06	4,6±0,16	4,5±0,16
Вихід шкури, %	8,6±0,31	9,1±0,25	8,7±0,28
Припадає маси шкури на одиницю площі, кг/дм ²	1,0 ± 0,05	1,2 ± 0,04	1,2 ± 0,02

маса у 23-місячних тварин, порівняно з 18-місячними, збільшується в 1,20 рази. Відносна маса м'язової тканини суттєво не змінюється. Її вихід найвищий у 21-, а найнижчий у 18-місячних бичків. Частка м'язової тканини в туші підвищується до 21-місячного віку на 17,2 %, а потім, до 23 міс., по мірі збільшення вмісту жиру, – лише на 2,6 %. Вміст м'язової тканини вищого сорту з віком має тенденцію до збільшення, а другого – до зменшення.

Вихід м'язової тканини у м'ясі кращих сортів (вищий + перший) у 23 місяці становить 66,3 %, що на 15,7 % вище ніж у тварин 18-місячного віку. Вихід кісток у півтушах бичків знаходиться у межах від 16,9 до 17,6 %. З віком цей показник зменшується.

Індекс м'ясності (ІМ), який визначали за співвідношенням маси м'язової та жирової тканин до кісток знаходиться у межах від 4,4 до 4,7 (табл. 6). Його величина з віком тварин має тенденцію до зростання.

Таблиця 5. Морфологічний склад туш бичків, $M \pm m$ [7]

Тканина	Вік забою, міс.		
	18 (n=4)	21 (n=6)	23 (n=7)
Охолоджена напівтуша, кг	160,0 ± 2,52	184,0 ± 4,73	191,0±6,64
М'язова, кг	118,4 ± 3,30	138,8±4,50	142,4±5,13
М'язова, %	74,0 ± 1,12	75,4±0,71	74,6±0,68
У т. ч. вищого сорту, кг	27,2 ± 1,51	36,1±2,70	41,3±5,27
- // - , %	23,0 ± 0,96	26,0±1,54	29,0±2,77
- // - першого, кг	41,2 ± 1,71	54,2±2,97	53,1±2,67
- // - , %	34,8 ± 1,01	39,0±1,76	37,3±1,97
- // - другого, кг	50,0 ± 1,97	48,5±1,36	48,0±4,24
- // - , %	42,2 ± 1,59	35,0±0,80	33,7±3,13
Кісткова, кг	28,2 ± 0,91	31,4±0,97	32,2±1,82
Кісткова, %	17,6 ± 0,76	17,1±0,67	16,9±0,69
Сполучна, кг	7,0 ± 0,65	8,2±0,85	8,2±0,51
Сполучна, %	4,4 ± 0,29	4,5±0,48	4,3±0,21
Жирова, кг	6,4 ± 0,39	5,6±0,78	8,2±1,33
Жирова, %	4,0 ± 0,24	3,0±0,38	4,3±0,64

Таблиця 6. М'ясна продуктивність бичків за індексами, М±m

Індекс	Вік тварин, міс.		
	18 (n=4)	21 (n=6)	23 (n=7)
М'язово-кісткового відношення (МКВ)	4,2±0,22	4,4±0,19	4,4±0,20
М'язової тканини (ІМТ)	2,9±0,15	3,1±0,12	2,9±0,10
М'ясності (ІМ)	4,4±0,23	4,6±0,21	4,7±0,23

Таблиця 7. Розміщення жирової тканини в різних депо, М±m

Жирове депо		Вік, міс.		
		18 (n=4)	21 (n=6)	23 (n=7)
Внутрішній жир	маса, кг	14,2±1,18	13,6±1,44	18,4±2,8
	до загального жиру, %	68,9±2,61	70,8±2,29	69,2±1,89
	на 1 кг передзабійної маси, г	27,5±2,38	23,2±2,31	30,0±4,26
у т.ч. передшлунків	маса, кг	4,1±0,53	3,5±0,59	5,4±0,73
	до загального жиру, %	19,9±1,81	18,2±1,51	20,3±0,61
	на 1 кг передзабійної маси, г	7,9±1,05	6,0±0,97	8,8±1,14
у т.ч. навколо-сердечний	маса, кг	0,7±0,10	0,9±0,10	0,9±0,22
	до загального жиру, %	3,4±0,28	4,7±0,83	3,4±0,67
	на 1 кг перед забійної маси, г	1,4±0,22	1,5±0,20	1,5±0,35
у т.ч. наднирко-вий	маса, кг	3,5±0,48	3,0±0,45	4,9±1,14
	до загального жиру, %	17,0±1,54	15,6±1,03	18,4±1,90
	на 1 кг передзабійної маси, г	6,8±0,98	5,1±0,73	8,0±1,87
у т.ч. із кишок	маса, кг	5,9±0,33	6,2±0,51	7,2±1,18
	до загального жиру, %	28,6±1,43	32,3±1,09	27,1±2,82
	на 1 кг передзабійної маси, г	11,4±0,56	10,6±	11,7±1,70
Жир із туші і між'язовий	маса, кг	6,4±0,39	5,6±0,78	8,2±3,3
	до загального жиру, %	31,1±2,61	29,2±2,29	30,8±1,89
	на 1 кг передзабійної маси, г	12,3±0,66	9,7±1,22	13,4±2,18
у т.ч. із туші	маса, кг	4,1±0,34	3,8±0,45	5,2±0,74
	до загального жиру, %	19,9±1,47	19,8±1,18	19,5±2,03
	на 1 кг передзабійної маси, г	7,9±0,55	6,6±0,72	8,5±1,25
у т.ч. між'язовий	маса, кг	2,3±0,47	1,8±0,50	3,0±0,70
	до загального жиру, %	11,2±2,65	9,4±2,25	11,3±1,03
	на 1 кг передзабійної маси, г	4,4±0,91	3,1±0,81	4,9±1,13
Всього жиру	маса, кг	20,6±1,17	19,2±2,01	26,6±3,96
	на 1 кг передзабійної маси, г	39,8±2,32	32,9±3,11	43,4±6,19



Особливостей змін величин індексу м'язової тканини (ІМТ), який визначали як співвідношення маси м'язової тканини до сумарної маси кісткової, сполучної та жирової тканин, не виявлено. У 21-місячному віці індекс м'язової тканини дещо вищий. З віком тварини різняться і за розвитком м'язів, який визначають через м'язово-кісткове відношення (МКВ). Зі збільшення віку прослідковується тенденція до збільшення співвідношення м'язи: кістки, оскільки м'язова тканина росте швидше ніж кістки.

Найбільші зміни під час росту тварин виявляє жирова тканина. Збільшення її вмісту в туші супроводжується обернено пропорціональним зменшенням в інших жирових депо (табл. 7).

Значна частка (біля 70 %) внутрішнього жиру пояснюється біологічною особливістю тварин резервувати поживні речовини за інтенсивної годівлі та витратити

їх у несприятливі періоди, а також зміною обміну речовин. Найвищий вміст внутрішнього жиру спостерігається у віці 23 місяці. Відкладення його збільшується, особливо в період від 21- до 23-місячного віку, біля передшлунків і наднирників. Найменшим приростом характеризується навколосердечна жирова тканина.

Висновки

Найкращий забійний вихід у бичків української м'ясної породи спостерігається у віці 21-го місяця.

З віком тварин вміст м'язової тканини вищого сорту в туші має тенденцію до збільшення, а чистого приросту і кісток – до зниження.

Оптимальним для забою бичків української м'ясної породи є вік 21 місяць. Подальші дослідження необхідно спрямувати на визначення оптимальної живої маси для забою бичків української м'ясної породи.

Література

1. Берг Р.Т., Баттерфилд Р. М. Мясной скот. Концепции роста. – М.: «Колос», 1979. – 279 с.
2. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве: Учебное пособие. – М.: «Колос», 1976. – 304 с.
3. Салогуб А.М. Оцінка м'ясних якостей бугайців української м'ясної породи // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2013. – № 1. – С. 3–4.
4. Ткачук В. М. Індекс м'язової тканини як критерій оцінки м'ясності тварин // Науковий вісник НАУ. – 2000. – Вип. 21. – С. 106–111.
5. Практикум із спеціалізованого м'ясного скотарства: Навчальний посібник / А.М. Угнівенко, Т.А. Антонюк, Л.А. Коронець та ін. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 257 с.
6. Угнівенко А.М. Вік забою бичків української м'ясної породи та їх м'ясна продуктивність // Сб. науч. тр. Sworld. – Иваново, Маркова А.Д., 2015. - 24, Вип. 1 (38). – С. 18–22.
7. Угнівенко А.М. Морфологічний склад туш бичків української м'ясної породи // Вісник Сумського НАУ. - 2015. – Вип. 2 (27). – С. 149–151.
8. Черкащенко И.И. Оценка крупного рогатого скота по морфологическим признакам // Мясная индустрия. – 1972. - № 11. – С. 27–34.

АННОТАЦІЯ

Угнівенко А.М. Признаки убоя бычков украинской мясной породы // Биоресурсы и природопользование. – 2015. – 7, №5–6. – С. 14–19.

Исследованы признаки забоя бычков украинской мясной породы. Высокий убойный выход у них наблюдается в возрасте 21 месяц. С увеличением возраста животных содержание жировой ткани в жировых депо и мышечной вышшего сорта имеют тенденцию к увеличению. Чистый прирост туш и процент костей в них снижаются.

SUMMARY

A. Uhnivenko. Signs of slaughtering bulls meat breed Ukrainian // Biological Resources and Nature Managment. – 2015. – 7, №5–6. – P. 14–19.

Investigated features slaughtering bulls Ukrainian meat breed. High Slaughter output they have in the age of 21 months. With increasing age of the animals body fat in the fat depots and muscle higher grade tends to increase. Net growth rate carcasses of the percentage of and bones in them falling.