

ОЦІНКА БУГАЙЦІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА М'ЯСНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ ТА ЕКСТЕР'ЄРОМ

Хмельничий Л.М., Салогуб А.М., Федорчатенко І.О.

Приведені результати експериментальних досліджень з вивчення забійних, м'ясних і екстер'єрних якостей бугайців української чорно-рябої молочної породи забитих у віці 18 місяців.

В Україні яловичина в обсязі виробництва всіх видів м'яса займає 45,4% і традиційно отримується від худоби молочних та молочно-м'ясних порід [7]. Оскільки процеси створення та удосконалення українських спеціалізованих молочних порід продовжуються, тому на часі є досить актуальною проблема щодо проведення спеціальних досліджень з оцінки відгодівельних, забійних та м'ясних якостей надремонтних бугайців на кожному етапі їхньої селекції. Оскільки у Сумському регіоні провідне місце за кількістю корів належить українській чорно-рябої молочній породі, вивчити забійні та м'ясні властивості бугайців є наразі вмотивованим і актуальним питанням.

Матеріал та методи досліджень. Вирощування бугайців сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи проведено в умовах навчально-науково-виробничої лабораторії Інституту тваринництва і ветеринарної медицини Сумського НАУ. Контрольний забій піддослідних бугайців ($n=3$) проводили у 18-ти місячному віці за методикою ВНІМС [6]. Для вивчення м'ясних якостей бугайців напівтуші розділяли на п'ять анатомічних частин: шийну – по останньому шийному хребцю; плечелопаткову – по контуру лопатки від ліктьового

бугра по прямій лінії до верхнього кута лопатки; спинно-реброву з грудиною – по останньому ребру; поперекову з паховою – по останньому поперековому хребцю; тазостегнову (кульшову) з двома хвостовими хребцями згідно з відповідною методикою [4]. Експериментальні дані опрацьовували методами біометричної статистики на ПЕОМ за формулами Н.А. Плохинського [8].

Результати досліджень. Оцінка результатів контрольного забою бугайців показала відмінні показники передзабійної маси – 474,3 кг, що становило за середньодобовим її приростом за весь період відгодівлі у середньому 803 г (табл. 1).

Маса парної туші бугайців на середньому рівні 241,3 кг є також достатньою як для тварин молочного напрямку продуктивності, що становить у відносних величинах виходу 50,9%.

М'ясні якості тварин великої рогатої худоби істотним чином лімітуються виходом внутрішнього жиру-сирцю, оскільки на кожний лишній кілограм жиру необхідно затратити значно більше кормів ніж на виробництво одиниці м'якотної частини туші. За цією ознакою бугайці української чорно-рябої молочної породи також не відрізнялися великою величиною як за абсолютним показником маси на рівні 8,2 кг, так і за відносним – 1,7%.

Таблиця 1

**Результати контрольного забою бугайців
української чорно-рябої молочної породи, $M \pm m$**

Ознака	$M \pm m$	Cv, %
Передзабійна жива маса, кг	474,3 $\pm$ 2,33	0,85
Маса парної туші, кг	241,3 $\pm$ 4,81	3,45
Вихід парної туші, %	50,9 $\pm$ 0,77	2,26
Маса внутрішнього жиру-сирцю, кг	8,2 $\pm$ 0,35	7,42
Вихід внутрішнього жиру-сирцю, %	1,7 $\pm$ 0,07	6,64
Забійна маса, кг	249,5 $\pm$ 5,15	3,58
Забійний вихід, %	52,6 $\pm$ 0,84	2,75

Отриманий за нашими дослідженнями показник забійної маси бугайців становив у середньому 249,5 кг, а оцінка за забійним виходом тварин характеризувалася достатніми, як для тварин спеціалізованого молочного типу продуктивності, показниками (52,6%).

Результати оцінки морфологічного складу туш бугайців української чорно-рябої молочної породи свідчать в цілому про задовільні якості оцінюваних анатомічних частин туш тварин, табл. 2.

При вивченні морфологічного складу туш самою важкою за абсолютною та відносною до загальної маси туші вагою виявилась спинно-

реброва частина, яка склала відповідно у бугайців – 71,0 кг та 29,4%.

При оцінці бугайців піддослідної породи досить істотно відрізняється маса відрубу кульші (64,7 кг) з високим виходом м'якоті (52,3 кг, або 21,6%), це лише на 0,2 кг менше у порівнянні з відрубом спинно-реберної частини.

У відрубках поперекова частина разом із паховою займає у загальній масі туш бугайців найменший відсоток (11,9%), або лише 28,7 кг. Проте вихід м'якоті у співвідношенні до кісток та сухожильок у межах поперекової анатомічної частини виявився достатньо високим і становив за дани-

ми оцінюваної породи 81,1%.

У табл. 3 наведені показники з вивчення абсолютної маси (кг) субпродуктів у піддослідних бугайців. Найбільшу питому вагу із перерахованих субпродуктів займає нирковий жир – 6,57 кг.

На другій позиції маса печінки – 4,63 кг та на третій – легені з масою 3,70 кг. Загалом маса субпродуктів становила 21,71 кг, або це становить 4,58%, від передзабійної живої маси.

Таблиця 2

Морфологічний склад анатомічних частин туші бугайців української чорно-рябої молочної породи, $M \pm m$

Анатомічна частина туші	маса, кг	% до маси туші
Шийна	$32,3 \pm 0,67$	$13,4 \pm 0,07$
у т.ч.: м'якоть	$25,9 \pm 0,53$	$10,7 \pm 0,07$
кістки	$5,5 \pm 0,10$	$2,3 \pm 0,03$
сухожилки	$1,0 \pm 0,03$	$0,4 \pm 0,01$
Плече-лопаткова	$44,7 \pm 0,88$	$18,5 \pm 0,03$
у т.ч.: м'якоть	$33,5 \pm 0,67$	$13,9 \pm 0,03$
кістки	$10,1 \pm 0,23$	$4,2 \pm 0,09$
сухожилки	$1,1 \pm 0,17$	$0,4 \pm 0,09$
Спинно-реброва	$71,0 \pm 1,53$	$29,4 \pm 0,06$
у т.ч.: м'якоть	$52,5 \pm 1,12$	$21,7 \pm 0,06$
кістки	$16,3 \pm 0,36$	$6,7 \pm 0,01$
сухожилки	$2,2 \pm 0,06$	$0,9 \pm 0,01$
Поперекова	$28,7 \pm 0,33$	$11,9 \pm 0,11$
у т.ч.: м'якоть	$22,9 \pm 0,27$	$9,5 \pm 0,09$
кістки	$4,8 \pm 0,07$	$1,9 \pm 0,03$
сухожилки	$0,9 \pm 0,01$	$0,3 \pm 0,03$
Кульшова	$64,7 \pm 1,45$	$26,8 \pm 0,11$
у т.ч.: м'якоть	$52,3 \pm 1,16$	$21,6 \pm 0,08$
кістки	$10,9 \pm 0,26$	$4,5 \pm 0,03$
сухожилки	$1,4 \pm 0,03$	$0,5 \pm 0,01$

Інтенсифікація породоутворювального процесу в скотарстві України відчутно визвала необхідність щодо вивчення екстер'єрно-конституціональних особливостей тварин різних статевих-вікових груп і типів спеціалізованої молочної худоби [2, 3, 9].

Складний та багатогранний процес індивідуального онтогенетичного розвитку організму тварини вивчається декількома методами, один із яких – це лінійний ріст, оскільки розмір величини будь якої частини тіла залежить головним чином від величини його скелетної основи.

Вплив спадковості породи на ріст і розвиток бугайців, відгодівельні, забійні та м'ясні якості у постнатальному онтогенезі досконало вивчався упродовж всього терміну вирощування. Добре відомо, що висока інтенсивність онтогенетичного росту є запорукою великих лінійних розмірів та

відгодівельних якостей бугайців. Крім того оцінювати екстер'єр бугайців молочних порід за лінійними промірами необхідно з врахуванням статевих диморфізму, відмінності якого відображають якості, що характеризують породні особливості, тип, гармонійність будови тіла, конституційну міцність, які потенційні ремонтні бугаї-плідники передають у спадок жіночим нащадкам.

Важливою та визначною екстер'єрною ознакою тварини є її голова, яка значною мірою відображає екстер'єрно-конституціональні особливості, генотип і статеві відмінності. Оцінка голови бугая, особливо з точки зору потенційного плідника, проводиться з урахуванням того, настільки її будова та розміри відповідають віку та породі. Бугаї мають велику, порівняно коротку голову з чітко вираженими особливостями чоловічої статі.

Таблиця 3

Абсолютна маса субпродуктів у піддослідних бугайців у віці 18 місяців, (кг)

Назва субпродукту	$M \pm m$, кг	Cv, %
серце	$1,87 \pm 0,19$	11,2
легені	$3,70 \pm 0,06$	2,71
печінка	$4,63 \pm 0,76$	12,8
селезінка	$1,28 \pm 0,14$	12,2
нирки	$0,71 \pm 0,31$	16,2
язик	$1,32 \pm 0,06$	7,91
кишковий жир	$1,63 \pm 0,07$	4,07
нирковий жир	$6,57 \pm 0,39$	10,2

Нашими дослідженнями встановлено, що довжина голови бугайців у віці дев'яти місяців становила 41,0 см, збільшившись до 18-ти місячного віку до 50,1 см, або на 22,2%, табл. 4.

Вісник Сумського національного аграрного університету

За шириною голови, яку відображає лінійний промір ширини лоба, спостерігається менша внутріпородна мінливість. Ширина лоба підконтрольних бугайців у віці 9 місяців становила 23,7 см, а у 18 міс. – 27,3 см, збільшившись на 15,2%.

Однією із основних ознак екстер'єру тварини є її висота, яка певною мірою є інтегрованим показником, що характеризує загалом розвиток всього організму і разом з іншими ознаками залежить як від генотипових, так і паратипових чинників. Висота у холці дев'ятимісячних бугайців піддослідної групи склала у середньому 113,0 см, збільшившись за 9-ти місячний період онтогенетичного росту на 14,7 см, або що становило 13,0%.

На час передзайного періоду бугайці української чорно-рябої молочної породи характеризувалися добрими показниками розвитку будови тіла, про що свідчать показники промірів статей екстер'єру. Крім того, що це були високорослі тварини, вони відрізнялися глибокими грудьми (68,3 см), з добрим розвитком у ширину (52,7 см) та в обхваті (184,7 см).

Напівобхват заду на рівні 104,7 см свідчить про

задовільний розвиток у бугайців м'язової тканини.

Оцінка екстер'єру великої рогатої худоби за промірами статей робить її найбільш об'єктивною і точною, а цифрове вираження розвитку оцінюваних ознак дозволяє шляхом їхнього статистичного порівняння та аналізу виявити індивідуальні та групові особливості тварин. Проте окремо взяті абсолютні показники промірів будови тіла не завжди можуть охарактеризувати тварину такою ж мірою, як їх співвідносне поєднання виражене у відносних одиницях індексів [1, 3]. Визначення індексів у зоотехнічній практиці базується на використанні таких промірів, які найбільш ґрунтовно характеризують пропорційність розвитку будови тіла в загальному екстер'єрно-конституціональному типі тварин.

Індекси будови тіла досить цінний матеріал для об'єктивної оцінки тварин за екстер'єрним типом, оскільки їх використання дозволяє селекціонерам визначити тип конституції, індивідуальні особливості, ступінь та пропорційність розвитку організму, вікову мінливість, кондиції та здатність до тієї чи іншої продуктивності.

Таблиця 4

Проміри будови тіла бугайців української чорно-рябої молочної породи у віковій динаміці ($M \pm m$), см

Назва проміру	Вік, місяців			
	9	12	15	18
Довжина голови	41,0±0,22	45,2±0,85	48,7±0,75	50,1±0,32
Довжина лоба	23,7±0,23	25,3±0,27	26,0±0,26	27,3±0,24
Ширина лоба	22,3±0,41	22,5±0,22	22,7±0,31	24,3±0,28
Висота в холці	113,0±0,44	119,5±1,12	122,3±0,33	127,7±0,24
Висота в крижах	118,0±0,43	124,2±0,60	126,7±0,42	131,0±0,25
Глибина грудей	51,3±0,41	52,7±0,31	54,3±0,61	68,3±0,31
Ширина грудей	30,2±0,48	35,8±0,54	38,0±0,24	52,7±1,12
Навскісна довжина: тулуба	129,7±1,11	133,5±0,35	137,3±0,18	143,3±0,80
заду	39,3±0,31	40,2±0,61	41,0±1,41	44,7±0,31
Ширина в: маклоках	36,3±0,19	37,7±0,19	37,7±0,18	40,7±0,36
кульшах	38,7±0,33	40,8±0,34	41,7±0,50	42,8±0,41
сідничних горбах	10,3±0,21	11,3±0,22	11,8±0,18	12,3±0,23
Обхват: грудей	145,7±1,11	169,5±2,17	178,0±0,74	184,7±0,61
п'ястка	17,7±0,18	19,7±0,15	20,0±0,24	21,3±0,21
Напівобхват заду	89,0±1,22	101,0±0,45	102,0±0,41	104,7±0,44

Показники оцінки бугаїв підконтрольної породи за індексами будови тіла в трьохмісячній динаміці, з дев'яти до вісімнадцяти місячного віку, наведені у табл. 5.

За індексом високоногості відмічено суттєву мінливість бугайців української чорно-рябої молочної породи у межах їхнього онтогенетичного розвитку. Середні величини індексу довгоногості упродовж дев'яти місяців другої половини вирощування характеризуються істотною варіабельністю, яка становила у межах 46,6-55,8% і є найбільш властивою худобі молочного типу продуктивності.

Упродовж онтогенетичного росту та з віком індекс високоногості зменшується завдяки тому, що груди у глибину розвиваються інтенсивніше ніж ріст у висоту в холці. Цей висновок певною мірою підтверджується результатами наших досліджень. Загалом за дев'ять місяців (з 9 по 18 міс.)

індекс високоногості істотно зменшився у бугайців даної породи з різницею у передзайному віці на 8,0% у порівнянні з дев'ятимісячними бугайцями.

Гармонійне формування будови тіла та його ріст і розвиток, особливо у довжину, характеризує показник індексу розтягнутості, або формату. За цим індексом також спостерігалася достовірна внутріпородна мінливість. Найменша його величина (111,9%) виявлена у бугайців у віці 12 місяців та найбільша (114,8%) – у віці 9 місяців, що свідчать про відповідну нерівномірність розвитку у різні вікові періоди за співвідношенням промірів навскісної довжини тулуба та висоти у холці. З віком індекс розтягнутості у бугайців, як правило, повинен збільшуватися оскільки тварини інтенсивніше ростуть у довжину ніж у висоту. Але це стосується головним чином жіночої статі.

Істотні вікові зміни грудного індексу в бік зростання, від 58,9 у дев'ять місяців до 77,2 – у 18-ти місячному віці, пояснюються зменшенням співвідношення між лінійними промірами грудей, що утворюють цей індекс.

Добрим показником масивності тварин у пропорційно гармонійному співвідношенні обхвату грудей до навскісної довжини тулуба є індекс збитості або компактності. Разом з тим він є добрим показником розвитку маси тіла, тому даний

індекс аналогічно характеризує породні, типові та продуктивні якості бугайців. Чим вищі м'ясні якості тварин, тим більші у них індекси збитості. Найкращі індекси збитості виявлені у бугайців у віці 15 (129,7%) та 18 (129,0%) місяців. З віком індекс збитості зростає за більш інтенсивного розвитку грудної клітини в порівнянні з навскісною довжиною тулуба. На час 18-ти місячного віку індекс збитості збільшився в межах породи на 14,8% абсолютної величини.

Таблиця 5

Індекси будови тіла бугайців української чорно-рябої молочної породи у віковій динаміці, % (M ± m)

Назва індексу	Вік, місяців			
	9	12	15	18
Високоногості	54,6±0,35	55,8±0,56	55,6±0,42	46,6±0,27
Розтягнутості	114,8±1,12	111,9±1,17	112,3±0,34	112,2±0,52
Грудний	58,9±1,01	68,0±1,31	70,2±1,10	77,2±1,73
Збитості	112,4±0,72	127,0±1,84	129,7±0,62	129,0±0,92
Шилозадості	28,4±0,55	30,1±0,61	31,2±0,33	30,1±0,52
Костистості	15,7±0,22	16,5±0,15	16,4±0,17	16,7±0,19
Великоголовості	36,3±0,28	37,9±0,41	39,8±0,61	39,2±0,22
Широкотілості	20,8±0,51	21,1±0,15	21,4±0,24	70,1±0,22
М'ясності	78,8±1,03	84,6±0,82	83,4±0,34	82,0±0,38
Масивності	129,0±1,674	141,8±0,94	145,6±0,63	144,6±0,65
Масивності за Дюрстом	20,1±0,42	25,2±0,32	28,3±0,19	51,6±1,11
Лептосомії	61,0±0,61	64,1±0,34	65,2±0,25	74,8±1,02
Індекс статі	120,7±2,30	105,1±1,71	99,3±0,84	77,6±1,73
Глибокогрудості	45,4±0,32	44,2±0,62	44,4±0,45	53,5±0,28
Тазогрудний	83,3±1,55	95,4±1,44	100,8±0,86	130,5±2,79
Широкогрудості	26,7±0,52	29,9±0,28	31,1±0,27	41,6±0,82

Відмінним показником розвитку заду у ширину є індекс шилозадості. Широкий зад у бугаїв важливий не тільки з точки зору його зв'язку з м'ясними якостями, а й в аспекті спадкової передачі плідниками ознак широтних промірів жіночим нащадкам, для яких широкий зад це запорука легкого перебігу отелення та високої молочної продуктивності. Вікові зміни цього індексу несуттєві і якщо у дев'ятимісячному віці його мінливість у межах підконтрольних бугайців склала 20,8%, то у 18-ти місячному – 20,1%.

Відносний розвиток скелету характеризується величиною індексу костистості. Чим менший показник даного індексу, тим тонший кістяк оцінюваної тварини, і навпаки. Рівень вікової мінливості індексу костистості (15,7-16,7%) свідчить про нерівномірність онтогенетичного розвитку тварин. З віком індекс костистості залишився майже на тому ж рівні.

Індекс великоголовості, вирахований через співвідношення довжини голови до висоти в холці, серед вивчених індексів будови тіла відрізняється незначною мінливістю. У віці дев'яти місяців він становив 36,3%, а у вісімнадцятимісячному – 39,2%.

Широкотілість тварин великої рогатої худоби характеризується співвідношенням ширини грудей до їх обхвату. Мінливість індексу широкотілості у віковій динаміці від 9 до 15 місяців варіювала у незначних межах – 20,8-21,4%, тоді як у пе-

редзабійному 18-ти місячному віці досягла значної величини – 70,1% з найкращим розвитком грудей у цей період.

Співвідношення напівобхвату заду до висоти в холці характеризує м'ясні якості бугайців, що виражені через індекс м'ясності, за яким найкращими визнано тварин у віці 12 (84,6%) та 15 місяців (83,4%).

Відносний розвиток тулуба добре характеризується співвідношенням обхвату грудей до висоти в холці, показник якого найчастіше використовують для оцінки тварин на практиці, тобто індексом масивності. На час 18-ти місячного віку індекс масивності істотно зріс через відповідні збільшення статей будови тіла, що його визначають і становив 144,6 %, тоді як у дев'ятимісячному віці він був лише 129,0%.

Наступний індекс, що характеризує масивність тварин великої рогатої худоби, був визначений за формулою Дюрста, яка охоплює дещо більше статей – ширину та глибину грудей і навскісну довжину тулуба. У дев'ятимісячному віці його величина була низькою і становила усього 20,1%. З віком індекс істотно зріс і на період 18-місячного віку він збільшився у 2,6 рази, з максимальним розвитком на рівні 51,6%.

Використання індексу лептосомії дозволяє певною мірою розділити бугайців підконтрольних порід на лептосомний (вузькотілий) та ейрисомний (широкотілий) екстер'єрно-конституціональні

типи. Чим вищі проміри ширини грудей та ширини в маклаках при однаковій середній висоті в холці, тим вищий індекс лептосомії, і навпаки. Мінливість даного індексу у віці від дев'яти до 18 місяців варіює у межах від 61,0-74,8%. Динаміка вікової мінливості промірів будови тіла які формують індекс лептосомії спрямована на його зростання. На термін 18-ти місячного віку у бугайців піддослідної породи величина індексу істотно збільшилась на – 13,8%.

За індексом статі, який утворюють співвідношення промірів ширини в маклаках та ширини грудей, серед тварин підконтрольної української чорно-рябої молочної породи спостерігається його істотне вікове зменшення (120,7-77,6%) через те, що у тварин в процесі росту груди значно інтенсивніше розвиваються у ширину ніж маклаки.

Величина індексу широкогрудості характеризує розвиток грудної клітини відповідно у глибину. Вважається [5], що якщо відношення промірів глибини грудей до висоти в холці перевищує 50%, тоді груди глибокі; при меншому співвідношенні грудна клітина буде мілкою. Бугайці підконтрольної породи у віці дев'яти місяців відрізняються глибокими грудьми з мінливістю індексу широкогрудості в межах 45,4-53,5%. Таким чином, індекс широкогрудості з віком змінився у бік збільшення на 8,1%.

При значно великій мінливості показників та-

зогрудного індексу (83,3-130,5%) вирахованого за варіантом співвідношення ширини грудей до ширини в маклаках, вищі із них свідчать про добрий розвиток грудей у бугайців у старші вікові періоди росту. За дев'ятимісячний термін розвитку тіла тазогрудний індекс істотно збільшився. Пояснюється така зміна екстер'єру бугайців тим, що розвиток грудей у ширину значно інтенсивніший ніж маклаків.

Індекс широкогрудості, виражений співвідношенням ширини грудей до висоти в холці, характеризує розвиток грудей, але уже у ширину, тобто чим більш широкогрудда тварина, тим вищий індекс. За даним індексом вікова мінливість становила 26,7-41,6%, а різниця між тваринами у віці 9 та 18 місяців – 14,9%.

Висновки. 1. Отримані достатні результати забійних і м'ясних якостей бугайців новоствореного сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи свідчать про можливість ефективної їхньої відгодівлі в умовах господарств усіх форм власності Сумського регіону.

2. Динаміка породної особливості формування екстер'єру бугайців української чорно-рябої молочної породи в постнатальному онтогенезі та рівень мінливості основних лінійних промірів та індексів будови тіла підтверджують об'єктивність методу лінійної оцінки при визначенні індивідуального розвитку бугайців.

Література

1. Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных / Борисенко Е. Я. - М. : Колос, 1967. – С. 97 - 162.
2. Буркат В. П. Лінійна оцінка корів за типом / Буркат В. П., Полупан Ю.П., Йовенко І. О. – К. : Аграрна наука, 2004. – 88 с.
3. Генетико-селекційний моніторинг у молочному скотарстві / М. В. Зубець, В. П. Буркат, М. Я. Єфіменко [та ін.] / за ред. В. П. Бурката. – К. : Аграрна наука, 1999. – 88 с.
4. Забійні якості великої рогатої худоби / Г.Т.Шкурін, О.Г.Тимченко, Ю.В.Вдовиченко. – К.: Аграрна наука, 2002. – 50 с.
5. Куликов В. М. Общая зоотехния / Куликов В. М., Рубан Ю. Д. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1982. – 560 с.
6. Методические рекомендации по оценке мясной продуктивности и качества мяса убойного скота. – Оренбург : ВНИИМС, 1984. – 58 с.
7. Перспективи української м'ясної ... / І. Гузєв, Ю. Вдовиченко, О. Чиркова [та ін.] // Тваринництво України. – 2007. - № 2. – С. 55 - 57.
8. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
9. Хмельничий Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби : монографія / Хмельничий Л. М. – Суми: ВВП "Мрія-1" ТОВ, 2007. – 260 с.