

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

УДК 636.2.033:338.439

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЕКСТЕР'ЄРУ БУГАЙЦІВ СВІТЛОГО АКВІТАНА

А.М. Салогуб, д.с.-г.н., Сумський національний аграрний університет

Наведені результати досліджень бугайців світлої аквітанської породи Сумського регіону за забійними та м'ясними якостями. Встановлено їхню характеристику на сучасному етапі їхнього поліпшення і консолідації за екстер'єрно-конституціональними ознаками.

Ключові слова: світлий аквітан, бугайці, м'ясна продуктивність, екстер'єр, повторюваність

Інтенсифікація галузі скотарства у напрямі вирішення проблеми виробництва яловичини ґрунтується на раціональному використанні вітчизняного і кращого світового генофонду. Неабиякого значення в аспекті цього питання набувають проблеми в галузі м'ясного скотарства, спрямовані на підвищення його конкурентоспроможності, особливо враховуючи обмежену кількість м'ясної худоби в Україні та недостатнє комплексне вивчення генетичного потенціалу продуктивності наявних породних ресурсів [1]. Для вирішення в Україні проблеми забезпечення населення тваринними продуктами харчування, особливо яловичиною, час від часу до країни імпортується худоба зарубіжної селекції, яка поширюється для розведення у племінних господарствах різних регіонів та широко використовується в якості поліпшувальної у породотворному й промисловому схрещуванні, у тому числі й світла аквітанська – класична спеціалізована м'ясна порода [9].

Оскільки кожній із наявних в Україні м'ясних порід великої рогатої худоби притаманні свої характерні екстер'єрно-конституціональні особливості, які істотно обумовлюють продуктивні якості тварин, встановлення, якою мірою ознаки екстер'єру бугайців детермінуються спадковістю, має важливе селекційно-генетичне значення [11, 13]. Проте найактуальнішим із питань, поставлених на вирішення, є вивчення забійних якостей бугайців різних порід у наближеному до реальних виробничих можливостей сільськогосподарських підприємств кормовому фоні з метою встановлення породних відмінностей у стандартизованих умовах [4]. У зв'язку з цим метою наших досліджень було вивчення основних показників, які характеризують забійні та м'ясні якості бугайців світлої аквітанської породи.

Матеріал та методи досліджень. Вирощування бугайців проводилась в умовах навчально-науково-виробничої лабораторії інституту тваринництва і ветеринарної медицини Сумського НАУ. Тварини піддослідної породи були завезені з племінного репродуктора Іванівської дослідно-селекційної станції Інституту цукрових буряків УААН Охтирського району. Контрольний забій

піддослідних бугайців у кількості 3 голів провели у віці 18–ти місяців за методикою ВНИИМС [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 [10]. Експериментальні дані опрацьовували методами біометричної статистики на ПЕОМ за формулами Н.А.Плохинського [8].

Результати досліджень. Тварини світлої аквітанської породи, яка була створена у передгірних районах південно-західної Франції, в Україні було завезено ще у 1977 році до дослідного господарства Чернігівської сільськогосподарської дослідної станції. Згодом їх було переведено у ДГ "Поливанівка" Дніпропетровської області. На початок 2008 року в цьому господарстві нараховувалося усього 109 голів світлої аквітанської породи, у тому числі 43 корови. 15 років по тому із Поливанівки в господарство Іванівської дослідно-селекційної станції Інституту цукрових буряків УААН Охтирського району було закуплено бугаїв-плідників світлої аквітана, за використання яких методом поглинального схрещування з коровами місцевої худоби було створено племінний репродуктор з розведення світлої аквітана. Станом на 01.01.2012 року у цьому господарстві утримувалося 214 голів цієї породи, з яких – 158 голів корови.

На рис. 1 представлені фотографії напівтуші, поперечні розруби стегна та напівтуші на рівні дев'ятого ребра піддослідних бугайців світлої аквітанської породи, які яскраво свідчать, про їхні високі м'ясні якості. На напівтушах бугайців світлої аквітанської породи спостерігається добрий розвиток м'язів, лопатки і стегна виповнені, закриті та не виділяються остисті відростки спинних і поперекових хребців, вони покриті досить тонким шаром підшкірного жиру, особливо на спинній та стегновій частинах. На розрубках м'язи з характерним блиском, приємного світло-

червоного кольору, з дуже низьким відсотком між'язового жиру, особливо у стегновій частині. Величина м'язового вічка переконливо свідчить про добрий розвиток м'язової тканини всієї туші.

Ознаки, що характеризують забійні якості бугайців світлої аквітанської породи за своїм величинами показників підтверджують породні особливості найбільш скороспілих,

спеціалізованих заводських м'ясних порід, до яких вона належить. Бугайці досліджуваної породи на термін 18-місячного віку досягли високої передзабійної живої маси, яка становила 486,3 кг, табл. 1. За період усього терміну вирощування середньодобовий приріст живої маси бугайців у середньому становив 825 г.



Напівтуші



Поперечний розруб стегна



Розруб напівтуші на рівні дев'ятого ребра

Рис. 1. Світла аквітанська порода

Таблиця 1

Результати контрольного забою підслідних бугайців світлого аквітана у віці 18 місяців, $M \pm m$

Ознака	$M \pm m$	Cv, %
Передзабійна жива маса, кг	486,3±3,00	1,1
Маса парної туші, кг	292,6±1,76	1,0
Вихід парної туші, %	60,2±0,01	0,4
Маса внутрішнього жиру-сирцю, кг	6,3±0,08	2,2
Вихід внутрішнього жиру-сирцю, %	1,3±0,02	2,5
Забійна маса, кг	298,9±1,76	1,0
Забійний вихід, %	61,5±0,01	0,4

Провідною ознакою м'ясної продуктивності великої рогатої худоби, особливо тварин спеціалізованих м'ясних порід, – є маса туші. Чим вона більша та одержана за більш короткий період відгодівлі до передзабійної маси, тим економічно

ефективніше вирощування тварин таких порід. Оцінка показників м'ясних якостей бугайців засвідчує вищенаведене твердження через показник величини одержаної маси парних туш, яка склала у середньому 292,7 кг. Забійна маса туші

з такими показниками уже відноситься до категорії важковагових (290 кг).

За виходом туші, який визначається відносним показником через вираховане співвідношення маси туші до передзабійної живої маси, бугайці світлої аквітанської породи досягли високої, особливо як для тварин м'ясної худоби, величини (60,02%).

При оцінці м'ясних якостей породи методика передбачає врахування виходу внутрішнього жиру-сирцю, кількість якого за літературними джерелами [2] з віком зростає, характеризуючи, певним чином, скороспілість тварин. За цим показником, у порівнянні з тваринами інших спеціалізованих м'ясних порід, він становить низьку частину і дорівнює у абсолютному виразі 6,3 кг та у відносному – 1,3%, підтверджуючи таким чином високу скороспілість світлих аквітанів.

За забійною масою, яка істотно доповнює попередні результати досліджень загалом та м'ясні якості тварин великої рогатої худоби зокрема, отримано також високі показники. Забійний вихід бугайців світлої аквітанської породи становив 61,5%, який є достатньо високим і притаманний тваринам спеціалізованих м'ясних порід.

М'ясну продуктивність великої рогатої худоби істотним чином характеризують ознаки морфологічного складу туші, що визначаються за кількісними та якісними показниками у співвідно-

шенні окремих анатомічних її частин. Поживна цінність м'ясних туш залежить від співвідношення основного її морфологічного складу – м'язової тканини, кісток і сухожилок.

Результати оцінки з вивчення морфологічного складу туш бугайців світлої аквітанської спеціалізованої м'ясної породи у 18-ти місячному віці, що наведені в табл. 2, свідчать про отримані високі показники за масою усіх оцінюваних анатомічних частин туш бугайців піддослідної породи при майже ідентичних співвідносних показниках до загальної маси туші.

У 18-ти місячних бугайців вихід шийної частини за масою відповідно становив 39,0 кг, або 13,3 % від маси туші, разом з тим із цієї частини одержано найбільший вихід м'якоті у співвідношенні до самої шийної частини, який становив 87,2 % та найменший вихід кісток – 4,3 кг або 1,5 %.

Найбільша за забійною масою серед п'яти анатомічних частин туші є спинно-реброва, яка становила в середньому 86,3 кг або 29,5 % від її загальної маси. Вихід м'якоті за співвідношенням до самої спинно-ребрової частини становив – 79,0%. Вихід м'якоті у спинно-ребровій частині зменшився за рахунок збільшення частки кісток і сухожилок, маса яких була відповідно найвищою і відповідно становила 2,6 кг.

Таблиця 2

Морфологічний склад анатомічних частин туші піддослідних бугайців у віці 18 місяців, М±m

Анатомічна частина туші	Маса, кг	% до маси туші
Шийна	39,0±0,58	13,3±0,16
у т.ч.: м'якоть	34,0±0,58	11,6±0,15
кістки	4,3±0,06	1,5±0,03
сухожилки	0,7±0,06	0,2±0,03
Плече-лопаткова	54,0±0,58	18,5±0,09
у т.ч.: м'якоть	43,2±0,46	14,7±0,06
кістки	9,7±0,12	3,3±0,03
сухожилки	1,1±0,01	0,3±0,03
Спинно-реброва	86,3±0,33	29,5±0,08
у т.ч.: м'якоть	68,2±0,25	23,4±0,09
кістки	15,5±0,06	5,3±0,03
сухожилки	2,6±0,03	0,9±0,01
Поперекова	35,0±0,58	12,0±0,23
у т.ч.: м'якоть	29,0±0,46	9,9±0,18
кістки	5,2±0,09	1,7±0,03
сухожилки	0,8±0,03	0,3±0,03
Кульшова	78,3±1,20	26,7±0,35
у т.ч.: м'якоть	65,8±1,02	22,4±0,30
кістки	10,9±0,18	3,7±0,06
сухожилки	1,6±0,03	0,5±0,03

До одних із найцінніших за смаковими якістьями та поживністю відносяться такі анатомічні частини забійної туші, як поперекова та тазостегнова (кульшова).

Поперекова частина у відрубках разом із паховою займає у загальній масі туш бугайців найменший відсоток (9,9%), або лише 29,0 кг. Проте вихід м'якоті у співвідношенні до кісток та сухо-

жилок у межах поперекової анатомічної частини виявився достатньо високим і становив 82,9%.

У порівняльному аналізі п'яти анатомічних частин забійної маси туші кульшова або тазостегнова частина відрубку у бугайців світлого аквітана за масою займає другу позицію і становить 78,3 кг. Питома вага м'якоті у межах кульшової частини достатньо висока і становила

84,0 %.

Стратегічним напрямом розвитку м'ясного скотарства в Україні у нових економічних умовах ринково-підприємницького господарювання має бути рентабельне прибуткове виробництво високоякісної конкурентоспроможної яловичини на основі реалізації генетичного потенціалу існуючих та створених в Україні нових породних ресурсів [3]. У цьому напрямку пріоритетним є становлення галузі спеціалізованого м'ясного скотарства, розширення племінної бази цієї худоби та підвищення ролі селекційно-племінної роботи, яка полягає, перш за все, у використанні системи зоотехнічних, селекційних та організаційно-господарських заходів, спрямованих на поліпшення племінних і продуктивних якостей м'ясної худоби різних порід. Ефективність селекції залежить від точності оцінки племінних тварин, рівня інтенсивності добору та підбору. У комплексі оцінки поряд з іншими показниками визначення племінної цінності необхідно досконало і точно оцінювати тварин за екстер'єрними показниками при їх доборі та підборі.

Систематичний добір найбільш високопродуктивних, конституційно-нально міцних тварин і їхнього розмноження, на фоні постійного поліпшення технологічних умов, сприяє подаль-

шому перманентному удосконаленню окремих стад і порід загалом, стійкому росту їхніх ознак продуктивності зокрема. При цьому добір має бути комплексним за декількома ознаками з обов'язковим урахуванням конституційної міцності, витривалості, пристосованості тварин до місцевих умов годівлі та утримання [12].

Для об'єктивної характеристики конституції тварин великої рогатої худоби необхідно мати кількісні показники їхньої оцінки, якими є проміри статей будови тіла та індекси. Така характеристика особливо важлива для оцінки екстер'єру тварини, яку можна розглядати як результат певних ознак індивідуального росту та розвитку у постнатальному онтогенезі.

Характерною породною особливістю тварин великої рогатої худоби, оціненої за екстер'єрними промірами, є будова та розміри голови. Із досліджуваних нами бугайців, розпочинаючи із дев'ятимісячного віку, встановлено, що за розмірами голови тварини світлої аквітанської породи характеризувалися істотною віковою мінливістю упродовж підконтрольного дев'ятимісячного терміну у яких вона збільшилася від 38,2 до 49,7 см, або у відносному значенні – на 30,1%, табл. 3.

Таблиця 3

Проміри будови тіла бугайців світлої аквітанської породи у віковій динаміці ($M \pm m$), см

Назва проміру	Вік, місяців			
	9	12	15	18
Довжина голови	38,2±0,95	40,3±0,30	46,3±0,49	49,7±0,45
Довжина лоба	21,8±0,23	22,7±0,52	23,5±0,31	24,0±0,36
Ширина лоба	19,2±0,48	19,8±0,40	20,0±0,36	20,5±0,34
Висота в холці	106,3±0,73	109,8±0,95	118,5±1,17	123,6±0,53
Висота в крижах	114,7±1,53	119,3±1,10	123,0±1,27	128,0±0,19
Глибина грудей	56,5±0,21	59,2±0,50	63,6±0,82	66,0±0,27
Ширина грудей	32,6±0,99	35,0±0,69	43,8±0,38	44,3±0,82
Навкісна довжина:	тулуба	127,8±0,40	130,5±0,68	139,8±2,50
	заду	40,7±0,33	41,0±0,33	41,7±0,41
Ширина в:	маклоках	35,5±0,25	36,8±0,48	41,2±0,44
	кульшах	36,2±0,35	37,0±0,65	37,8±0,57
сідничних горбах	13,1±0,28	13,5±0,41	14,0±0,30	14,5±0,41
Обхват:	грудей	157,6±0,91	167,0±0,36	180,3±1,49
	п'ястка	18,3±0,14	19,0±0,30	21,0±0,21
Напівобхват заду	92,7±1,08	98,2±0,40	102,6±0,96	107,0±0,59

За наступною ознакою, що характеризує будову голови – шириною лоба, аквітанські бугайці відрізнялися меншою віковою мінливістю, від 21,8 до 24,0 см, або збільшившись за 9 місяців на 10,1%.

Практикою селекції доведено, що висота тварини є інтегрованим показником інтенсивності росту, розвитку та живої маси організму і визначається вона за промірами висоти в холці та крижах. За проміром висоти у холці вікова мінливість бугайців коливалася від 106,3 до 123,6 см, збільшившись з віком на 16,2%. Тварини у дев'ятимісячному віці були досить високі за ростом із проміром висоти у крижах 114,7 см та у 18-

ти місячному – 128,0 см.

Ріст тулуба піддослідних бугайців у довжину збільшився за період вирощування від 9 до 18 місяців на 11,1% з незначною мінливістю навкісної довжини тулуба від 127,8 до 142,0 см.

Інтенсивніше, у порівнянні з більшістю оціночних статей будови тіла, розвивалися у бугайців аквітанської породи груди в обхваті за лопатками (на 22,6%) та задня частина за свідченням промірів напівобхвату (на 14,5%).

Не дивлячись на те, що вимірювання є найоб'єктивнішим методом оцінки будови тіла, воно не дає повного уявлення про екстер'єр тварини у співвідносному розвитку статей. Тому ми

використовуємо індекси, за показниками яких отримуємо цифрові вирази співвідносної гармонії будови тіла великої рогатої худоби. Статі екстер'єру, які враховуються за індексами промірів, викликають зацікавленість не тільки тому, що вони найбільш доступні для вивчення, але й тому, що будова тіла, будучи результатом функції всього організму, найповніше характеризує

особливості індивідуального розвитку тварини.

За індексом високоногості, або довгоногості, який відображає відносний розвиток кінцівок у довжину, бугайці за віковою динамікою не відрізнялися мінливістю і характеризувалися з варіативністю від 46,9 (9 міс.) до 46,6% (18 міс.), табл. 4.

Таблиця 4

Індекси будови тіла бугайців світлого аквітана у віковій динаміці, % (M ± m)

Назва індексу	Вік, місяців			
	9	12	15	18
Високоногості	46,9±0,34	46,1±0,13	46,4±0,21	46,6±0,22
Розтягнутості	120,3±0,60	118,8±0,47	118,0±1,49	115,1±0,22
Грудний	57,7±1,86	59,2±1,17	69,1±1,22	67,1±1,24
Збитості	123,3±0,56	128,1±0,65	129,2±1,80	136,1±0,33
Шилозадості	36,9±0,68	36,7±1,52	34,1±0,58	34,4±0,95
Костистості	17,2±0,14	17,3±0,35	17,7±0,19	17,5±0,18
Великоголовості	35,9±0,67	36,7±0,39	39,1±0,28	40,3±0,47
Широкотілості	20,7±0,70	21,2±0,45	24,3±0,37	22,9±0,41
М'ясності	87,4±1,61	89,5±1,05	86,6±1,09	86,6±0,75
Масивності	148,3±0,28	152,2±1,32	152,3±1,37	156,4±0,63
Масивності за Дюрстом	23,5±0,65	27,1±0,69	39,1±1,04	41,5±0,77
Лептосомії	64,8±1,60	65,6±0,83	69,1±0,91	67,8±0,88
Індекс статі	109,8±3,07	105,4±1,30	94,1±1,68	95,1±1,55
Глибокогрудості	53,1±0,34	53,9±0,13	53,6±0,21	53,4±0,22
Тазогрудний	91,8±2,76	95,0±1,11	106,6±1,90	105,4±1,71
Широкогрудості	30,7±1,09	31,9±0,65	37,0±0,57	35,9±0,78

Із віковим ростом тварин великої рогатої худоби індекс довгоногості, як правило, зменшується. За дев'ятимісячний термін у бугайців підконтрольної породи на час вісімнадцяти місячного віку він практично не змінився, знизившись лише на 0,3%.

Індекс розтягнутості, або формату у кіанських бугайців також достатньо мінливий і коливався у межах періоду вирощування від 120 до 115,1%. Отже, вікова динаміка індексу розтягнутості мала тенденцію до зменшення, засвідчивши тим, що в індексному співвідношенні збільшення інтенсивності росту бугайців у довжину було нижчим ніж у висоту.

Розвиток грудної клітини бугайців у співвідношенні промірів ширини до глибини грудей найкраще характеризує грудний індекс. Високі показники цього індексу притаманні якраз м'ясній худобі. Серед бугайців досліджуваної породи виявлено низький грудний індекс у віці 9 місяців (57,7), який істотно збільшився на період передзайного періоду до 67,1%, або на 9,4%. У худоби м'ясних порід кращий розвиток ширини грудей є характерною породною особливістю і чим він вищий, тим ліпше для розвитку тварин.

Дуже добрим показником щодо розвитку тіла за живою масою служить індекс збитості або компактності, визначений за співвідношенням обхвату грудей до навскісної довжини тулуба. Індекс збитості завжди вищий у тварин м'ясної худоби в порівнянні з молочними, оскільки чим об'ємніші груди і довший тулуб, тим меншим буде

індекс збитості. За результатами наших досліджень бугайці світлої аквітанської породи відрізнялися компактним, притаманним худобі м'ясного типу тулубом, про що свідчать індекси збитості у віковій динаміці на рівні 123,3-136,1%. Оскільки індекс збитості у співвідносній динаміці розвитку є певною мірою інтегрованим показником живої маси тіла, тому відповідно до зростання живої маси в постембріональному онтогенетичному розвитку з віком він збільшується, у нашому дослідженні таке вікове зростання становило 10,4%.

Відмінний розвиток задньої частини тіла у тварин м'ясних порід є свідченням їхньої високої м'ясної продуктивності. Показником такого розвитку є індекс шилозадості, який у бугайців підконтрольної породи характеризувався високою мінливістю між крайніми варіантами, з віком зменшившись від 36,9 до 34,4%.

Про відносний розвиток кістяку певне уявлення дає індекс костистості, при цьому нижчі показники свідчать про його тонкість, а вищі, навпаки – про грубість та масивність кістяку. Мінливість з віком індексу костистості варіювала у межах 17,2-17,7. З віком індекс костистості у тварин великої рогатої худоби збільшується через те, що трубчасті кістки у постнатальному онтогенезі ростуть у довжину значно повільніше ніж у товщину. Ця закономірність підтверджується результатами наших досліджень. За дев'ятимісячний термін росту

індекс костистості збільшився лише на 0,3 (18 міс.) -0,5 (15 міс.) відсотка.

За індексом великоголовості, який характеризується співвідношенням довжини голови до висоти в холці, вікове збільшення через співвідношення між промірами, які визначають індекс великоголовості, викликало відповідне вікове зростання показників індексу від 35,9% до 40,3%.

Тваринам м'ясних порід притаманне широке тіло, а широтний рівень розвитку будови тіла характеризується співвідношенням ширини грудей до їх обхвату, або індексом широкотілості. Як свідчать показники цього індексу (24,3%), серед вікових груп бугайців піддослідної породи найкраще розвинуті груди в ширину у 15-ти місячних тварин.

Індекс м'ясності враховує такі показники промірів, із яких один характеризує основну продуктивність тварин м'ясних порід – напівобхват заду, а інший є показником доброго розвитку тіла – висота у холці. Різниця мінливості даного індексу у межах досліджуваної породи аналогічна мінливості висоти у холці тварин цього ж віку. З віком різниця за індексом м'ясності не зростала.

Про відносний розвиток тулуба за живою масою та величиною дає уявлення індекс масивності, вирахований за формулою співвідношення обхвату грудей до висоти у холці. У цілому мінливість цього індексу варіює у досить широких межах, від 148,3 до 156,4. Така велика мінливість певною мірою ускладнює достовірність індексної оцінки, а використання наступної формули індексу масивності, запропонованої Дюрстом, навпаки, істотно знижує цей рівень адекватно підвищуючи її вірогідність.

Використання формули індексу масивності Дюрста дозволило збільшити його мінливість на 76,6% у порівнянні з попереднім варіантом. Мінливість індексу масивності Дюрста варіювала у межах 23,5-41,5 % з найменшим показником у молодшому віці.

Оскільки тварин великої рогатої худоби класифікують за екстер'єрно-конституціональним типом будови тіла на широкотілий (ейрисомний) та вузькотілий (лептосомний), використання індексу лептосомії дозволило певною мірою розділити бугайців підконтрольної породи на ці типи. Чим вищі використані в даному індексі проміри ширини грудей та ширини в маклаках, при однаковій середній висоті в холці, тим вищий індекс лептосомії і, навпаки.

Загалом вікові групи піддослідних бугайців світлої аквітанської породи певною мірою консолідовані за екстер'єрним типом, про що свідчить незначний віковий рівень мінливості індексу лептосомії.

Враховуючи статевий диморфізм тварин великої рогатої худоби, згідно якого у чоловічої статі яскраво виражений потужний розвиток грудей, селекціонерам пропонується для характеристики статі використовувати однойменний індекс. Визначається індекс статі за співвідношенням ширини в клубах до ширини грудей. Вікова мінливість даного індексу у наших дослідженнях досить висока і пояснюється вона генетичною зумовленістю.

За показниками індексу статі, чим ширші груди по відношенню до ширини у маклаках, тим менший індекс і, навпаки. Отже, за свідченням показників індексу статі найкращий розвиток грудей по відношенню до розвитку заду виявився у бугайців у молодому віці (109,8%). Оскільки в онтогенезі ріст тіла бугайців характеризувався інтенсивнішим розвитком грудної клітини у ширину і менш інтенсивним розвитком ширини заду у маклаках, вікова динаміка зміни індексу статі призвела до його істотного зменшення на 14,3% і становила 95,1%.

Бугайці підконтрольної породи у віці дев'яти місяців відрізнялися глибокими грудьми з середньою величиною індексу глибокогрудості в межах 53,1%. З віком показник індексу глибокогрудості не зростав.

Про відносний рівень розвитку грудей у співвідношенні до розвитку заду у ширину свідчить тазогрудний індекс. Чим ширші груди відносно маклаків, тим вищий індекс. Високий тазогрудний індекс характерний для тварин м'ясних порід, через добрий розвиток грудей. Його мінливість у межах віку варіювала від 91,8 до 105,4%. З віком тазогрудний індекс у бугайців істотно збільшився.

Останній із вивчених нами індексів також характеризує розвиток грудної клітини в ширину у співвідношенні до висоти у холці – це індекс широкогрудості. Мінливість цього індексу порівняно невисока і коливалася у межах 30,7-35,9%. Ростова зміна промірів, що характеризують даний індекс відповідно призвела до його збільшення на 5,2 %.

Отже, в ідентичних умовах вирощування вивчено породні особливості формування екстер'єрного типу бугайців світлої аквітанської породи у тримісячній динаміці постнатального онтогенезу за період 9-18 місяців з встановленням рівня мінливості та характерних відмінностей екстер'єру за провідними лінійними промірами та індексами будови тіла.

Використання коефіцієнта повторюваності кількісних ознак у селекції великої рогатої худоби має суттєве значення, так як його величина зв'язана із спадковими якостями тварин [5] та використовується він для оцінки відносного впливу генотипу й середовища на мінливість ознаки [7]. Повторюваність значним чином відображає ступінь генетичної зумовленості ознаки: чим

більше дана ознака детермінована спадковістю, тим менше вона буде залежати від впливу паратипових факторів і тим вище буде корелятивний зв'язок між результатами повторних оцінок тварин [14].

Суть використання повторюваності ознаки полягає також у тому, що чим вона вище, тим надійніше добір за першими оцінками, тим раніше можна визначити племінну цінність тварин та прогнозувати ефект селекції. Доведено, що, чим більше та чи інша ознака залежить від паратипових чинників, тим нижче ступінь її повторюваності.

Аналіз рівня та достовірності кореляційних зв'язків, які визначають рівень повторюваності провідних промірів будови тіла бугайців свідчать про існування загальної закономірності щодо успадкованості ознак екстер'єру тварин та їхньої реалізації у процесі постембріонального онтогенетичного розвитку. Мінливість кореляцій за оцінюваними промірами екстер'єрних статей бугайців у проміжку дев'ять-дванадцять місяців варіює від 0,762 за довжиною заду, до 0,243 за обхватом п'ястку ($P < 0,001$) і свідчить про загальну тенденцію щодо ефективності селекції тварин

за екстер'єром, табл. 5. Порівняння мінливості коефіцієнтів кореляцій за наступні трьохмісячні вікові періоди постнатального онтогенезу та ступенів їх достовірності, які варіюють у межах кореляцій 0,213-0,853 у період 12-15 місячного віку та 0,272-0,654 у період 15-18 місяців свідчать про існування фенотипового різноманіття піддослідних тварин за статями будови тіла і викликане воно цілою низкою факторів. Серед них найбільше значення мають породний та нерівномірність розвитку окремих статей будови тіла, яке зумовлене біологічною особливістю молодняка. Не слід також виключати наступний систематичний фактор – роботу експерт-бонітера.

Результати експериментальних досліджень з вивчення повторюваності промірів будови тіла бугайців світлого аквітана переконливо свідчать про те, що коефіцієнт повторюваності є ефективним показником раннього добору тварин за фенотипом. Високий рівень кореляційних зв'язків за більшістю екстер'єрних статей з незначними коливаннями у віковій динаміці яскраво стверджують, що добір за цими ознаками буде достатньо ефективним.

Таблиця 5

Ступінь повторюваності промірів екстер'єру бугайців

Проміри будови тіла	9-12 місяців	12-15 місяців	15-18 місяців
	$r \pm m_r$	$r \pm m_r$	$r \pm m_r$
Довжина голови	0,716 ± 0,041***	0,424 ± 0,081***	0,514 ± 0,071***
Довжина лоба	0,505 ± 0,063***	0,571 ± 0,057***	0,414 ± 0,095***
Ширина лоба	0,461 ± 0,083***	0,531 ± 0,061***	0,341 ± 0,095**
Висота в холці	0,554 ± 0,059***	0,489 ± 0,065***	0,546 ± 0,068***
Висота в крижах	0,723 ± 0,041***	0,590 ± 0,055***	0,532 ± 0,069***
Глибина грудей	0,587 ± 0,056***	0,643 ± 0,050***	0,524 ± 0,070***
Ширина грудей	0,359 ± 0,083**	0,311 ± 0,077**	0,272 ± 0,090**
Навскісна довжина: тулуба	0,439 ± 0,068**	0,213 ± 0,081**	0,553 ± 0,067***
заду	0,762 ± 0,036***	0,853 ± 0,023***	0,654 ± 0,090***
Ширина в: маклаках	0,406 ± 0,071**	0,345 ± 0,080**	0,437 ± 0,078**
кульшах	0,332 ± 0,075**	0,311 ± 0,077**	0,390 ± 0,082**
сідничних горбах	0,513 ± 0,062***	0,614 ± 0,053***	0,313 ± 0,087**
Обхват: грудей	0,446 ± 0,068***	0,322 ± 0,076**	0,536 ± 0,069***
п'ястку	0,243 ± 0,080**	0,294 ± 0,084**	0,471 ± 0,075***
Напівобхват заду	0,439 ± 0,068***	0,397 ± 0,071***	0,468 ± 0,076***

Висновки.

1. За результатами досліджень бугайців світлої аквітанської породи встановлено їхню характеристику на сучасному етапі їхнього поліпшення і консолідації за селекційно-генетичними параметрами продуктивних та екстер'єрно-конституціональних ознак.

2. Результати оцінки з вивчення морфологічного складу туш бугайців світлої аквітанської породи у 18-ти місячному віці засвідчили про високі показники за масою усіх оцінюваних анатомічних частин туш при майже ідентичних співвідносних показниках до загальної маси туші.

3. Вивчено породні особливості формування екстер'єрного типу бугайців світлої аквітанської

породи у тримісячній динаміці постнатального онтогенезу за період 9-18 місяців з встановленням рівня мінливості та характерних відмінностей екстер'єру за провідними лінійними промірами та індексами будови тіла.

4. Вивчення повторюваності промірів будови тіла бугайців світлої аквітана переконливо свідчать про те, що коефіцієнт повторюваності є ефективним показником раннього добору тварин за фенотипом. Високий рівень кореляційних зв'язків за більшістю екстер'єрних статей з незначними коливаннями у віковій динаміці яскраво стверджують, що добір за цими ознаками буде достатньо ефективним.

Список використаної літератури:

1. Доротюк Е. М. Сучасний стан відтворення м'ясної худоби та шляхи його поліпшення Е. М. Доротюк // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Ч.2. – Вип. 6 (30). – 2000. – С. 206-209.
2. Козырь В.С., Соловьев Н.И. Мясные породы скота в Украине. – Дніпропетровськ: ЗАТ "Поліграфіст", 1997. – 325 с.
3. Коняга И. М. Пріоритетні напрями розвитку і підвищення ефективності м'ясного скотарства в Україні / И. М. Коняга, Т. С. Янко // Науково-технічний бюлетень. Вип. 94. - Харків, 2006. - С. 170 - 174.
4. Лукаш В. Селекційні особливості створення стад м'ясної худоби / В. Лукаш // Тваринництво України. - 1997. - № 4. - С. 12 - 13.
5. Лэсли Дж.Ф. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных / Лэсли Дж.Ф. – М. : Колос, 1982. – 391 с.
6. Методические рекомендации по оценке мясной продуктивности и качества мяса убойного скота. – Оренбург : ВНИИМС, 1984. – 58 с.
7. Підпала Т. В. Селекція сільськогосподарських тварин: курс лекцій / Підпала Т. В. – Миколаїв : МДАУ, 2005. – 264 с.
8. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
9. Стратегія розвитку м'ясного скотарства в Україні / М. В. Зубець, В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник [та ін.] / за ред. М. В. Зубця, І. В. Гузева. – К. : Аграрна наука, 2005. – 176 с.
10. Шкурін Г.Т. Забійні якості великої рогатої худоби / Г.Т.Шкурін, О.Г.Тимченко, Ю.В.Вдовиченко. – К.: Аграрна наука, 2002. – 50 с.
11. Шляхи підвищення ефективності селекції у м'ясному скотарстві / В. В. Мирось, В. Г. Василець, І. Г. Бабарика [та ін.] // Тваринництво ХХІ сторіччя: новітні технології, досягнення та перспективи : матеріал. Міжнар. наук.-практ. конф. - Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва. - № 94. – Харків, 2006. – С. 237 – 239.
12. Шляхи підвищення ефективності селекції у м'ясному скотарстві / В. В. Мирось, В. Г. Василець, І. Г. Бабарика [та ін.] // Тваринництво ХХІ сторіччя: новітні технології, досягнення та перспективи : матеріал. Міжнар. наук.-практ. конф. - Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва. - № 94. – Харків, 2006. – С. 237 – 239.
13. Эйсер Ф. Ф. Генетические проблемы селекции крупного рогатого скота / Ф. Ф. Эйсер // Вестник с.-х. науки. - 1987. - № 3. – С. 381.
14. Эйсер Ф. Ф. Теория и практика племенного дела в скотоводстве / Эйсер Ф. Ф. – К. : Урожай, 1981. – 192 с.

Приведены результаты исследований бычков светлой аквитанской породы Сумского региона за убойными и мясными качествами. Установлена их характеристика на современном этапе их улучшения и консолидации за экстерьерно-конституциональными признаками.

Ключевые слова: *светлый аквитан, бычки, мясная продуктивность, экстерьер, повторяемость.*

The results of researches of bull-calves of light aquitanian breed of the Sumsкого region are resulted after for slaughter and meat qualities. Their description is set on the modern stage of their improvement and consolidation after exterior-constitutions signs.

Key words: *light akvytan, bull-calves, meat productivity, exterior, repetition.*

Дата надходження в редакцію: 10.11.2012 р.

Рецензент: д.с.г.н., професор Г.П. Котенджи

УДК 637.5

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ М'ЯСНИХ ФАРШЕВИХ СИСТЕМ

Ю.П. Крижова, к.т.н., доцент, Національний університет харчових технологій

О.В. Венглюк, Національний університет харчових технологій

Підібрані компоненти та розроблені рецептури м'ясних фаршів, з яких вироблені биточки, досліджені органолептичні, фізико-хімічні, функціонально-технологічні показники фаршів та готових виробів та за ними визначені оптимальні поєднання інгредієнтів в кращих варіантах рецептур.

На сьогоднішній день використання різних білкових препаратів на основі рослинної сировини в технології м'ясних січених напівфабрикатів є перспективним напрямком в розширенні їх асор-

тменту. Поєднання рослинних і тваринних інгредієнтів дозволяє взаємно доповнювати їх біологічно активними речовинами і бути основою для забезпечення високоякісних продуктів. Підбір ре-