

8. Рубан С. Ю. Использование линейной оценки показателей экстерьера дочерей быков украинской красно-пестрой молочной породы для выведения животных желательного типа / С. Ю. Рубан, Н. Г. Дорошкевич // Методи створення порід і використання с.-г. тварин. – Харків, 1998. – С. 68-71.

9. Хмельничий Л. М. Успадковувальність лінійних ознак екстер'єру / Л. М. Хмельничий // Науковий вісник Львівської націон. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. – Львів. – 2004. – Т. 6 (3). – Ч. 5. – С. 58-62.

10. Linear type evaluations // Holstein type-production Sire Summaries. – 1999. – № 3. – P. 10-16.

В пределах проблемы относительно оценки животных молочных пород по экстерьерному типу с использованием методики линейной классификации изложен популяционно-генетический аспект по определению степени наследуемости линейных признаков экстерьера коров-первотелок сумского внутривидового типа украинской черно-пестрой молочной породы. Установлена значительная изменчивость большинства линейных признаков в пределах стада свидетельствует о низкой консолидации подконтрольного поголовья животных по экстерьерному типу.

Ключевые слова: наследуемость, экстерьер, стати телосложения, украинская черно-пестрая молочная.

Within the limits of problem in relation to the estimation of animal milks breeds on an exterior type with the use of method of linear classification a populyacionno-genetic aspect is expounded on determination of degree of charitableness of linear signs of exterior of first-calf cows of Sumy intrabreed type of the Ukrainian bleak-and-write dairy breed. Considerable changeability of most linear signs is set within the limits of herds testifies to low consolidation of control total number of livestock of animals on an exterior type.

Key words: heritability, exterior, body measurements, Ukrainian bleak-and-write dairy.

Дата надходження в редакцію: 14.02.2013 р.

Рецензент: д.с.-х.н., професор Г. П. Котенджи

УДК 636.2.033:338.439

БИОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКТИВНИХ ТА ЕКСТЕР'ЄРНИХ ЯКОСТЕЙ БУГАЙЦІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Л. М. Хмельничий, д.с.-г.н., професор;

А. М. Салогуб, д.с.-г.н.

Сумський національний аграрний університет

Наведено результати досліджень з вивчення забійних та м'ясних якостей бугайців української бурої молочної породи забитих у віці 18 місяців. Отримані достатньо високі показники цих ознак свідчать про можливість ефективної їхньої відгодівлі в умовах господарств усіх форм власності Сумського регіону. Виявлені закономірності повторюваності ознак екстер'єру свідчать про їхню спадкову зумовленість, що дозволяє ефективно впливати на поліпшення екстер'єрного типу тварин.

Ключові слова: українська бура молочна, бугайці, забійний вихід

Початок третього тисячоліття висвітлив проблему забезпечення населення тваринними продуктами харчування, особливо яловичиною, виробництво якої в порівнянні з 1990 роком скоротилося у 2,5 рази. При науково обґрунтованих нормах споживання м'яса на душу населення на рівні 82 кг у тому числі яловичини 40 кг, фактично ці показники становили в країні відповідно 30 та 16 кг [5,19,20]. На теперішній час ситуація практично не змінилася, оскільки фактично не вдалося сформувати тенденції до стабілізації та росту поголів'я худоби великої рогатої худоби, у тому числі призначеної для вирощування на м'ясо, особливо спеціалізованих м'ясних порід.

Враховуючи, що в Україні яловичина в обсязі виробництва всіх видів м'яса займає 45,4% і традиційно отримується від худоби молочної та молочно-м'ясних порід, вирішуючи частково про-

блему забезпечення населення м'ясом, та процес створення українських спеціалізованих молочних порід, у яких недостатньо вивчені м'ясні та забійні якості, на часі досить актуальною виступає проблема щодо досліджень надремонтних бугайців за означеними ознаками.

Практика вітчизняних та зарубіжних досліджень з вивчення м'ясних та забійних якостей тварин молочної порід свідчить про можливість одержувати від них високі кількісні показники. Дослідженнями представників бурої худоби м'ясну продуктивність та забійні якості вивчали у бугайців лебединської породи. У результаті цих досліджень було встановлено, що у віці 17 місяців вони досягали 455,7 кг передзабійної маси. Маса парної туші становила 239,3 кг, вихід парної туші – 52,51 %, забійна маса – 257,8 кг та забійний вихід – 56,79 %. При масі охолодженої туші ле-

бединських бугайців 234,8 кг, маса м'якоти склала – 186,2 кг, а її вихід – 79,3 % [10]. За іншими дослідженнями у віці 15-ти місяців лебединські бугайці досягали передзабійної маси 350,4 кг, з масою парної туші – 187,1 кг, забійними масою – 197,3 кг і виходом 56,31 % [3].

Забійні та м'ясні якості української бурої молочної породи взагалі не вивчалися, за виключення оцінки бугайців проміжного північно-східного типу бурої худоби [13], якими встановлено, що при передзабійній живій масі 475 кг у 18-місячному віці маса парної туші становила 264,1 кг при її виході 55,6%, маса внутрішнього жиру-сирцю 12,5 кг при виході 2,63%, забійна маса становила 276,6 кг при виході 58,2%. У зв'язку з цим метою наших досліджень було вивчення основних показників, які характеризують забійні та м'ясні якості бугайців новоствореної української бурої молочної породи з тим, щоб об'єктивно обґрунтувати її раціональну адаптацію до умов регіону.

У зв'язку з інтенсифікацією породоутворювального процесу в скотарстві України відчутно зросла зацікавленість та потреба до вивчення екстер'єрно-конституціональних особливостей тварин різних статевих-вікових груп молочної худоби [2, 4, 6, 22].

Вся багатогранність складного процесу індивідуального розвитку організму тварини вивчається декількома методами, один із них – це лінійний ріст, оскільки довжина будь якої частини тіла залежить головним чином від довжини його скелетної основи.

Інтенсивність росту тварин має важливе селекційне та господарське значення, оскільки молодняк який швидко росте за всіх інших однакових умов витрачає значно менше поживних речовин кормів на одиницю приросту ніж тварини, що ростуть повільніше. Тому, визначення інтенсивності росту молодняку важливе як з точки зору науки, так і практики. Створені відповідно ідентичні умови годівлі та утримання дозволили нам на максимальному достовірному рівні вивчити генотипові задатки екстер'єрного типу бугайців підконтрольної породи.

У селекції великої рогатої худоби оцінка повторюваності ознак має істотне значення, оскільки вона зв'язана із спадковими якостями тварин [12], використовується для оцінки відносного впливу генотипу й середовища на мінливість ознаки [15]. Більшість дослідників вважає, що повторюваність найбільш повною мірою відображає ступінь генетичної зумовленості ознак: чим більше дана ознака запрограмована спадковістю, тим менше вона буде коливатися під впливом зовнішніх факторів і тим вище буде корелятивний зв'язок між результатами повторних оцінок тварин [24].

Ступінь повторюваності лінійних ознак при оцінці екстер'єру тварин великої рогатої худоби

значною мірою зумовлюється дією низки систематичних факторів, найголовнішими серед яких є вік тварини, стадо (головним чином рівень годівлі й вирощування) та вплив експерт-бонітера [17]. У доступних наразі наукових літературних джерелах не виявлено повідомлень щодо вивчення повторюваності промірів статей будови тіла бугайців м'ясних, м'ясо-молочних та молочних порід одночасно і, особливо, таких, які б виключали один із систематичних чинників, це вплив паратипових факторів господарства.

Тому, проведення дослідження з вивчення повторюваності промірів статей будови тіла бугайців мають актуальність в аспекті максимального визначення сили впливу спадковості на формування будови тіла в процесі постнатального онтогенезу.

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 заводу ВАР "Михайлівка" Лебединського району. Контрольний забій піддослідних бугайців у кількості 3 голів провели у віці 18-ти місяців за методикою ВНИИМС [14]. Для вивчення м'ясних якостей бугайців їхні 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 [23]. Експериментальні дані опрацьовували методами біометричної статистики на ПЕОМ за формулами Н.А.Плохинського [16].

Результати досліджень. На рис. 1 представлені фотографії напівтуші, поперечні розруби стегна та розруб напівтуші на рівні дев'ятого ребра піддослідних бугайців української бурої молочної породи, які свідчать, що на туші майже відсутній прошарок підшкірного жиру. На розрубках м'язи приємного світло-червоного кольору, з малою кількістю міжм'язевого жиру у стегновій та спинно-ребровій частинах. Товщина м'язового вічка свідчить про їхній добрий розвиток м'язової тканини всієї туші. За оцінкою зовнішньої сторони розрубів спостерігався кращий розвиток жирової тканини.

Результати наших досліджень (табл. 1) узгоджуються певною мірою з одержаними проміжними показниками наведених вчених, засвідчуючи достатній рівень забійних та м'ясних якостей бугайців новоствореної української бурої молочної породи. Оцінка результатів контрольного забою бугайців показала відмінні показники передзабійної маси – 476,3 кг, що становило за середньодобовим її приростом за весь період відгодів-

лі у середньому 807 г.

Маса парної туші на рівні 252 кг є також достатньою як для тварин молочного напрямку продуктивності, що становить у відносних величинах виходу 52,9%.

М'ясні якості великої рогатої худоби лімітуються виходом внутрішнього жиру-сирцю, оскільки

ки на кожний лишній кілограм жиру необхідно затратити значно більше кормів ніж на виробництво одиниці м'якитної частини туші. За цією ознакою бугайців української бурої молочної породи також не відрізняються великою величиною як за абсолютним показником маси на рівні 6,8 кг, так і за відносним – 1,4%.



Напівтуша



Поперечний розруб стегна



Розруб напівтуші на рівні дев'ятого ребра

Рис. 1. Українська буря молочно порода

Таблиця 1

Результати контрольного забою піддослідних бугайців української бурої молочної породи у віці 18 місяців, $M \pm m$

| Ознака | $M \pm m$ | $C_v, \%$ |
|----------------------------------|--------------|-----------|
| Передзабійна жива маса, кг | 476,3 ± 3,84 | 1,40 |
| Маса парної туші, кг | 252,0 ± 3,46 | 2,38 |
| Вихід парної туші, % | 52,9 ± 0,32 | 1,06 |
| Маса внутрішнього жиру-сирцю, кг | 6,8 ± 0,09 | 2,25 |
| Вихід внутрішнього жиру-сирцю, % | 1,4 ± 0,01 | 1,11 |
| Забійна маса, кг | 258,8 ± 3,55 | 2,38 |
| Забійний вихід, % | 54,3 ± 0,33 | 1,06 |

Показник забійної маси бугайців становив 258,8 кг, а оцінка за забійним виходом тварин характеризувалася достатньо високими показниками (54,3%).

Результати оцінки морфологічного складу туш бугайців української бурої молочної породи у віці 18-ти місяців свідчать в цілому про задовільні якості оцінюваних анатомічних частин туш тва-

рин, 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 української бурої молочної – 73,0 кг та 29,0%.

При оцінці бугайців істотно вирізняється маса кульші (71,3 кг) з самим високим виходом

м'якоті (57,8 кг, або 22,9%).

У відрубах поперекова частина разом із паховою займає у загальній масі туш бугайців найменший відсоток (11,9%), або лише 30,0 кг. Проте вихід м'якоті у співвідношенні до кісток та сухожилок у межах поперекової анатомічної частини виявився достатньо високим і становив за даними оцінюваної породи 82,9%.

Отже, встановлені результати досліджень свідчать, про достатньо добрі забійні та м'ясні якості бугайців піддослідної породи.

Формування будови тіла тварини детермінується спадковими задатками в конкретних умовах взаємодії з навколишнім середовищем. Створен-

ня однакових умов вирощування молодняка дозволило нам встановити спадкові якості бугайців новоствореної української бурої молочної породи.

Корифеї зоотехнічної науки вивченню екстер'єру сільськогосподарських тварин надавали вирішального значення [7, 11, 18]. У своїх роботах вони підкреслювали, що при оцінці тварин висновок про розвиток окремих статей необхідно робити у їхньому зв'язку з іншими статями, до того ж важливо бачити і знати весь організм, пропорційність його будови та гармонійну цілісність. За такого підходу легше знайти зв'язок між екстер'єром тварини та її продуктивністю.

Таблиця 2

Морфологічний склад анатомічних частин туші піддослідних бугайців української бурої молочної породи у віці 18 місяців, М±m

| Анатомічна частина туші | Маса, кг | % до маси туші |
|-------------------------|-------------|----------------|
| Шийна | 32,7 ± 0,33 | 13,0 ± 0,09 |
| у т.ч.: м'якоть | 26,7 ± 0,27 | 10,4 ± 0,09 |
| кістки | 4,9 ± 0,03 | 1,9 ± 0,02 |
| сухожилки | 1,1 ± 0,03 | 0,4 ± 0,01 |
| Плече-лопаткова | 45,0 ± 0,58 | 17,9 ± 0,02 |
| у т.ч.: м'якоть | 34,6 ± 0,46 | 13,7 ± 0,01 |
| кістки | 9,0 ± 0,12 | 3,5 ± 0,01 |
| сухожилки | 1,4 ± 0,01 | 0,5 ± 0,01 |
| Спинно-реброва | 73,0 ± 1,16 | 29,0 ± 0,06 |
| у т.ч.: м'якоть | 54,7 ± 0,87 | 21,7 ± 0,03 |
| кістки | 16,0 ± 0,26 | 6,3 ± 0,01 |
| сухожилки | 2,3 ± 0,03 | 0,9 ± 0,01 |
| Поперекова | 30,0 ± 0,58 | 11,9 ± 0,07 |
| у т.ч.: м'якоть | 24,6 ± 0,49 | 9,7 ± 0,06 |
| кістки | 4,5 ± 0,09 | 1,7 ± 0,01 |
| сухожилки | 0,9 ± 0,03 | 0,3 ± 0,03 |
| Кульшова | 71,3 ± 0,88 | 28,2 ± 0,81 |
| у т.ч.: м'якоть | 57,8 ± 0,71 | 22,9 ± 0,06 |
| кістки | 11,4 ± 0,12 | 4,5 ± 0,03 |
| сухожилки | 2,2 ± 0,06 | 0,8 ± 0,01 |

У зв'язку з існуючими проблемами було поставлено за мету визначення середніх величин та варіаційної мінливості найпоширеніших у скотарстві промірів екстер'єру та індексів будови тіла.

Вивчення впливу спадковості породи на ріст і розвиток бугайців, відгодівельні та м'ясні якості у постнатальному онтогенезі досконало вивчалось упродовж всього терміну вирощування. Відомо, що висока інтенсивність росту є запорукою великих лінійних розмірів та відгодівельних якостей бугайців. Крім того оцінювати екстер'єр бугайців молочних порід за лінійними промірами необхідно з врахуванням статевого 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.

Визначальною екстер'єрною ознакою тварини є її голова, яка значною мірою відображає екстер'єрно-конституціональні особливості та генотип. 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.

Нашими дослідженнями встановлено, що довжина голови бугайців у віці дев'яти місяців становила 38,5 см, збільшившись до 18-ти місячного віку до 49,5 см, або на 12,9%, табл. 3.

За шириною голови, яку відображає лінійний промір ширини лоба, спостерігається менша внутрішньопородна мінливість. Ширина лоба бугайців у віці 9 місяців становила 22,2 см, а у 18 – 24,9 см, збільшившись на 11,2%.

Однією із основних ознак екстер'єру тварин є висота, яка певною мірою є інтегрованим показником, що характеризує в цілому розвиток організму і разом з іншими ознаками залежить як від генотипових, так і паратипових факторів. Висота бугайців у віці 9 місяців склала 109,5 см, збільшившись за 9-ти місячний період онтогенетичного росту на 22,6 см, що становило 20,6%.

**Проміри будови тіла бугайців української бурої молочної породи
у віковій динаміці ($M \pm m$), см**

| Назва проміру | Вік, місяців | | | |
|------------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| | 9 | 12 | 15 | 18 |
| Довжина голови | 38,5±0,21 | 40,5±0,32 | 47,2±0,29 | 49,5±0,27 |
| Довжина лоба | 22,2±0,33 | 22,9±0,38 | 23,3±0,32 | 24,9±0,36 |
| Ширина лоба | 21,2±0,24 | 21,8±0,31 | 22,8±0,58 | 23,3±0,42 |
| Висота в холці | 109,5±0,69 | 115,1±0,67 | 123,6±0,41 | 132,1±0,41 |
| Висота в крижах | 118,9±0,88 | 124,1±0,39 | 130,4±0,34 | 133,2±0,39 |
| Глибина грудей | 55,5±0,31 | 56,4±0,41 | 57,3±0,35 | 64,9±1,22 |
| Ширина грудей | 31,4±0,32 | 36,1±0,27 | 45,7±0,31 | 48,8±0,44 |
| Навскісна довжина: тулуба | 128,1±0,48 | 129,5±0,55 | 144,9±0,42 | 156,3±0,34 |
| заду | 40,0±0,55 | 40,8±0,32 | 41,7±0,54 | 46,2±0,29 |
| Ширина у: маклоках | 37,1±0,34 | 37,9±0,29 | 40,1±0,64 | 42,8±0,32 |
| кульшах | 39,9±0,29 | 40,5±0,45 | 40,8±0,33 | 41,3±0,35 |
| сідничних горбах | 10,7±0,26 | 11,4±0,32 | 11,8±0,25 | 13,8±0,29 |
| Обхват: грудей | 146,4±0,69 | 157,7±0,35 | 180,9±0,41 | 192,4±0,36 |
| п'ястка | 18,8±0,17 | 19,5±0,26 | 21,5±0,19 | 22,1±0,21 |
| Напівобхват заду | 91,4±0,65 | 93,2±0,58 | 111,1±0,47 | 114,4±0,35 |

На передзабійний період бугайці української бурої молочної породи характеризувалися відмінними показниками розвитку будови тіла, про що свідчать показники промірів статей екстер'єру. Крім того, що це були високорослі тварини, вони відрізнялися глибокими грудьми (64,9 см), з добрим розвитком у ширину (48,8 см) та в обхваті (192,4 см).

Напівобхват заду на рівні 114,4 см свідчить про добрий його розвиток у бугайців м'язової тканини.

Оцінка великої рогатої худоби за промірами статей екстер'єру робить її об'єктивною і точною, а цифрове вираження розвитку оцінюваних ознак дозволяє шляхом їхнього порівняння 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, 4, 8, 21]. 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. У табл. 4 наведені результати оцінки бугаїв підконтрольної породи за індексами будови тіла в трьохмісячній динаміці з дев'яти до вісімнадцяти місячного віку.

Використовуючи індекси будови тіла для характеристики типових відмінностей бугайців за індексом високоності (довгоногості) відмічено суттєву мінливість у межах онтогенетичного розвитку. Середні величини індексу довгоногості

упродовж дев'яти місяців другої половини вирощування характеризуються великою мінливістю, які варіюють у межах 49,4-53,8%, є найбільш властиві худобі молочного та молочно-м'ясного типу.

Упродовж росту та з віком індекс високоності 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 високоності практично не зменшився у бугайців даної породи, хоча різниця +1,8% виявилася не достовірною.

Про гармонійність формування будови тіла та його ріст і розвиток, особливо у довжину, свідчить індекс розтягнутості, або формату. За цим індексом також спостерігалася достовірна внутрішньопородна мінливість. Найменша його величина (116,2%) виявлена у бугайців у віці 9 місяців та найбільша (118,4%) – у 18-ти місячному віці, 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, збільшується оскільки тварини інтенсивніше росли у довжину ніж у висоту.

Грудний індекс доповнює певним чином тазо-грудний коли оцінюється розвиток грудної клітини. Вікові зміни грудного індексу в бік зростання пояснюються зменшенням співвідношення між лінійними промірами грудей, що утворюють цей індекс.

Індекс збитості або компактності є відмінним показником масивності тварин у пропорційно гармонійному співвідношенні обхвату грудей до навскісної довжини тулуба і є добрим показником розвитку маси тіла, тому він 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 (124,9%) та 18 (124,4%) місяців. З віком індекс збитості зростає за більш інтенсивного розвитку грудної клітини у

порівнянні з навскісною довжиною тулуба. На час 18-ти місячного віку індекс збитості збільшився у межах породи на 10,1% абсолютної величини.

Таблиця 4

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

| Назва індексу | Вік, місяців | | | |
|-----------------------|--------------|------------|------------|------------|
| | 9 | 12 | 15 | 18 |
| Високоногості | 49,4±0,22 | 51,0±0,52 | 53,8±0,28 | 51,2±0,84 |
| Розтягнутості | 116,2±0,62 | 116,8±0,83 | 117,5±0,55 | 118,4±0,43 |
| Грудний | 56,4±0,84 | 63,7±0,62 | 79,5±0,66 | 76,6±1,16 |
| Збитості | 114,3±0,71 | 122,8±0,78 | 124,9±0,56 | 124,4±0,42 |
| Шилозадості | 28,4±0,66 | 29,8±0,76 | 30,4±0,84 | 31,9±0,59 |
| Костистості | 17,3±0,16 | 16,8±0,26 | 17,5±0,17 | 16,9±0,17 |
| Великоголовості | 35,4±0,18 | 35,1±0,28 | 37,8±0,21 | 37,5±0,14 |
| Широкотілості | 21,6±0,39 | 22,8±0,21 | 25,7±0,23 | 69,3±0,25 |
| М'ясності | 83,1±0,68 | 81,2±0,70 | 88,4±0,43 | 87,2±0,49 |
| Масивності | 132,6±0,94 | 137,1±0,86 | 146,5±0,55 | 145,9±0,60 |
| Масивності за Дюрстом | 22,3±0,44 | 25,8±0,42 | 37,6±0,39 | 48,8±1,11 |
| Лептосомії | 65,1±0,89 | 66,4±0,47 | 68,2±0,41 | 67,9±0,44 |
| Індекс статі | 118,2±1,84 | 105,9±1,18 | 88,2±0,58 | 88,7±0,65 |
| Глибокогрудості | 51,0±0,23 | 49,0±0,50 | 47,8±0,24 | 49,4±0,94 |
| Тазогрудний | 85,5±1,44 | 94,6±1,01 | 114,2±1,22 | 113,5±0,92 |
| Широкогрудості | 28,7±0,73 | 31,3±0,35 | 35,9±0,32 | 36,9±0,31 |

Показником розвитку заду в ширину є індекс шилозадості. Широкий зад у бугаїв важливий не тільки з точки зору його зв'язку з м'ясними якістьми, а й в аспекті спадкової передачі плідниками ознак широтних промірів жіночими нащадками, для яких широкий зад це запорука легкого перебігу отелення та високої молочної продуктивності. Як правило індекс шилозадості визначають за співвідношенням ширини в маклаках до ширини в сідничних горбах [1]. Проте Д.І.Старцев [21] з цього приводу був переконаний, що ширину заду визначає не ширина в маклаках, а ширина в кувшах, тому він запропонував визначати цей індекс за співвідношенням ширини в сідничних горбах до ширини в тазостегнових зчленуваннях.

Вікові зміни цього індексу несуттєві і якщо у дев'ятимісячному віці його мінливість у межах підконтрольних бугайців склала 28,4%, то у 18-ти місячному – 31,9%.

Про відносний розвиток скелету дає уявлення індекс костистості. Чим менший показник індексу, тим тонший кістяк оцінюваної тварини, і навпаки. Рівень вікової мінливості індексу костистості (16,6-17,5%) свідчить про нерівномірність онтогенетичного розвитку тварин. З віком індекс костистості залишився майже на тому ж рівні.

Співвідношення довжини голови до висоти в холці утворює індекс великоголовості. Серед вивчених індексів будови тіла даний індекс відрізняється найменшою мінливістю. У віці дев'яти місяців він становив 35,4%, у віці 12-ти місяців, відповідно 35,1%, у віці 15-ти місяців – 37,8% та вісімнадцятимісячному – 37,5%.

Ширина грудей у співвідношенні до їх обхвату характеризує широкотілість тварин великої рогатої худоби. Мінливість індексу широкотілості у віковій динаміці варіює в у великих межах від

21,6% – у 9 місяців, до 69,3% – у 18 місяців, з найкращим розвитком грудей у передзайбійний 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 15 (88,4%) та 18 місяців (87,2%).

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 145,9%.

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 22,3%. З віком індекс істотно зростає і на період 18-місячного віку він збільшився удвічі, з максимальним розвитком на рівні 48,8%.

Використання індексу ейрисомії 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 в межах від 64,4-68,2%. Динаміка вікової мінливості промірів будови тіла які формують індекс лептосомії спрямована на його зростання. На термін 18-ти місячного віку у бугайців піддос-

лідної породи величина індексу збільшилась на 2,8%.

За індексом статі, який утворюють співвідношення промірів ширини в маклаках та ширини грудей, серед тварин підконтрольної породи спостерігається його істотне вікове зменшення (118,2-88,7%) через те, що у тварин в процесі росту груди значно інтенсивніше розвиваються у ширину ніж маклаки.

Розвиток грудної клітини характеризує величина індексу глибокогрудості. Вважається [9], що якщо відношення промірів глибини грудей до висоти в холці перевищує 50%, то груди глибокі; при меншому співвідношенні грудна клітина буде мілкою. Бугайці підконтрольної породи у віці дев'яти місяців відрізняються глибокими грудьми з мінливістю індексу глибокогрудості в межах 47,8-51,0%. З віком індекс глибокогрудості практично не змінюється.

При середній мінливості показників тазогрудного індексу (85,5-114,2%) 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 у ширину, тобто чим більш широкогруда тварина, тим вищий індекс. За даним індексом різниця між тваринами у віці 9 та 18 місяців становила 8,2%.

Таким чином, одержані показники підтвер-

джують об'єктивність методу лінійної оцінки при визначенні індивідуального розвитку бугайців та свідчать про характерні відмінності екстер'єру, які будуть використані в селекційному процесі подальшого їхнього удосконалення.

Визначені ступені повторюваності промірів статей екстер'єру дозволяють використовувати їх в якості одного з методів оцінки тварин за інтенсивністю розвитку молодняка, оскільки крім використання живої маси при неможливості зважування можна з успіхом використовувати проміри статей будови тіла.

Суть використання повторюваності ознаки полягає в 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 факторів, тим нижче ступінь її повторюваності.

Встановлено також, що більш висока повторюваність спостерігається за морфологічними (екстер'єрними) і деякими якісними ознаками, нижча повторюваність характерна для кількісних ознак.

Аналіз рівня та достовірності кореляційних зв'язків, які визначають рівень повторюваності провідних промірів будови тіла бугайців свідчить про існування загальної закономірності щодо успадкованості ознак екстер'єру тварин та їх реалізації в процесі постембріонального онтогенетичного розвитку.

Ступені повторюваності та критеріїв достовірності промірів статей екстер'єру бугайців української бурої молочної породи, що наведені в табл. 5, закономірно відображають тенденцію співпадання результатів екстер'єрної оцінки у межах представлених повторень.

Таблиця 5

Ступінь повторюваності промірів статей екстер'єру бугайців, $r \pm m_r$

| Проміри будови тіла | 9-12 місяців | 12-15 місяців | 15-18 місяців |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| Довжина голови | 0,687 ± 0,029*** | 0,362 ± 0,042** | 0,468 ± 0,043*** |
| Довжина лоба | 0,458 ± 0,036*** | 0,527 ± 0,038*** | 0,333 ± 0,056** |
| Ширина лоба | 0,446 ± 0,042*** | 0,461 ± 0,041*** | 0,398 ± 0,052** |
| Висота в холці | 0,493 ± 0,039*** | 0,405 ± 0,044*** | 0,547 ± 0,042*** |
| Висота в крижах | 0,586 ± 0,031*** | 0,525 ± 0,041*** | 0,618 ± 0,039*** |
| Глибина грудей | 0,577 ± 0,033*** | 0,626 ± 0,037*** | 0,465 ± 0,053** |
| Ширина грудей | 0,409 ± 0,049** | 0,372 ± 0,062** | 0,353 ± 0,055** |
| Навкісна довжина: | | | |
| тулуба | 0,446 ± 0,045*** | 0,388 ± 0,051** | 0,495 ± 0,044*** |
| заду | 0,775 ± 0,022*** | 0,685 ± 0,029*** | 0,655 ± 0,056*** |
| Ширина у: маклаках | 0,314 ± 0,052** | 0,390 ± 0,046** | 0,445 ± 0,052*** |
| кульшах | 0,512 ± 0,041*** | 0,441 ± 0,045*** | 0,531 ± 0,061*** |
| сідничних горбах | 0,590 ± 0,034*** | 0,538 ± 0,042*** | 0,474 ± 0,053*** |
| Обхват: грудей | 0,642 ± 0,029*** | 0,518 ± 0,046*** | 0,538 ± 0,044*** |
| п'ястку | 0,375 ± 0,048** | 0,404 ± 0,048** | 0,518 ± 0,041*** |
| Напівобхват заду | 0,539 ± 0,054*** | 0,446 ± 0,046** | 0,558 ± 0,043*** |

Використання одного із основних параметрів популяційної генетики – повторюваності господарські корисних ознак взагалі, та ознак екстер'єру зокрема, дозволяє селекціонерам істотно, з високою надійністю, оцінювати тварин за генотипом та проводити добір.

Це підтверджується одержаними високодостовірними додатними у всіх порівняннях коефіцієнтами кореляцій, які характеризують ступінь повторюваності промірів будови тіла у трьохмісячний період з дев'яти до вісімнадцяти місяців.

Висновки. Отримані достатньо високі ре-

зультати забійних і м'ясних якостей бугайців новоствореної української бурої молочної породи свідчать про можливість ефективної їхньої відгодівлі в умовах господарств усіх форм власності Сумського регіону.

Виявлена у процесі постнатального онтогенезу бугайців ступінь і мінливість повторюваності

промірів статей будови тіла та визначені закономірності повторюваності ознак екстер'єру свідчать про їхню істотну спадкову зумовленість, що дозволяє ефективно впливати на поліпшення екстер'єрного типу тварин у процесі подальшого селекційного удосконалення новоствореної української бурої молочної породи.

Список використаної літератури:

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. *Буркат В. П.* Селекційні аспекти якісного поліпшення популяції бурої худоби України / В. П. Буркат, В. І. Ладика, Г. П. Котенджи, Н. П. Радченко // *Методи створення порід і використання сільськогосподарських тварин.* – Харків. – 1998. – С. 32-33.
4. *Генетико-селекційний моніторинг у молочному скотарстві* / М. В. Зубець, В. П. Буркат, М. Я. Сфіменко [та ін.] / за ред. В. П. Бурката. – К. : Аграрна наука, 1999. – 88 с.
5. *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.
6. *Екстер'єр молочної худоби: перспективи оцінки і селекції* : монографія / Й. З. Сірацький, Я. Н. Данилків, Ю. Ф. Мельник [та ін.]. – Київ : Науковий світ, 2001. – 146 с.
7. *Іванов М. Ф.* Сочинения / Иванов М. Ф. – М. : Сельхозгиз, 1936. – Т. 1. – С. 278 - 300.
8. *Кравченко Н. А.* Разведение сельскохозяйственных животных / Кравченко Н. А. - М. : Сельхозиздат, 1963. – 311 с.
9. *Куликов В. М.* Общая зоотехния / Куликов В. М., Рубан Ю. Д. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1982. – 560 с.
10. *Ладика В. І.* Вплив інбридингу різних ступенів на розвиток та племінні якості бугаїв-плідників / В. І. Ладика // *Матер.наук.-виробн.конф. "Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин"* – К.: Асоціація "Україна". – 1996. – С. 96.
11. *Лискун Е. Ф.* Экстерьер сельскохозяйственных животных / Лискун Е.Ф. – М., Сельхозгиз, 1949. – 312 с.
12. *Лэсли Дж.Ф.* Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных / Лэсли Дж.Ф. – М. : Колос, 1982. – 391 с.
13. *Мельник Ю. Ф.* Оцінка забійних якостей бугайців молочної, комбінованих та м'ясних порід України / Ю. Ф. Мельник // *Таврійський науковий вісник.* Вип. 54. – Херсон, 2007. - С. 93 - 99.
14. *Методические рекомендации по оценке мясной продуктивности и качества мяса убойного скота.* – Оренбург : ВНИИМС, 1984. – 58 с.
15. *Підпала Т. В.* Селекція сільськогосподарських тварин: курс лекцій / Підпала Т. В. – Миколаїв : МДАУ, 2005. – 264 с.
16. *Плохинский Н.А.* Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
17. *Повторюваність* промірів та показників лінійної оцінки типу екстер'єру корів / Ю. П. Полупан, О. Л. Коваленко, О. Б. Івашченко, С. Я. Сторожик // *Селекційно-біотехнологічні методи використання генетичного потенціалу с.-г. тварин : Тези доп. Міжнар. наук. конф. молодих вчених та спеціалістів.* – К., 1994. – С. 78.
18. *Потемкин Н. Д.* Теория и методы зоотехнической оценки конституции и экстерьера сельскохозяйственных животных / Н. Д. Потемкин // *Теория и практика разведения с.-х. животных / Сб. тр. ВАСХИЛ.* – М., 1961. – С. 63 -69.
19. *Проблема розвитку спеціалізованого м'ясного скотарства України* / Е. М. Доротюк, В. Г. Прудніков, В. О. Попова, Ю. І. Криворучко // *Шляхи розвитку тваринництва у ринкових умовах.* – Дніпропетровськ. – 2001. – С.31-33.
20. *Програма розвитку галузі м'ясного скотарства України на 1997-2005 роки.* К.: 1997, 120 с.
21. *Старцев Д. И.* Конституция крупного рогатого скота. В кн. : Скотоводство. Т 1. / Старцев Д. И. - М. : Сельхозиздат, 1961. - С. 258 - 290.
22. *Хмельничий Л. М.* Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції великої рогатої худоби: автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.02.01 «Разведение та селекція тварин» / Л. М. Хмельничий. – Інститут розведення та генетики тварин УААН. – Чубинське, 2005. – 40 с.
23. *Шкурін Г.Т.* Забійні якості великої рогатої худоби / Г.Т.Шкурін, О.Г.Тимченко, Ю.В.Вдовиченко. – К.: Аграрна наука, 2002. – 50 с.

24 Эйсер Ф. Ф. Теория и практика племенного дела в скотоводстве / Эйсер Ф. Ф. – К. : Урожай, 1981. – 192 с.

Приведены результаты исследований по изучению убойных и мясных качеств бычков украинской бурой молочной породы забитых в возрасте 18 месяцев. Получены достаточно высокие показатели этих признаков свидетельствуют о возможности эффективного их откорма в условиях хозяйств всех форм собственности Сумского региона. Обнаружены закономерности повторяемости признаков экстерьера свидетельствуют об их наследственной обусловленности, что позволяет эффективно влиять на улучшение экстерьерного типа животных.

Ключевые слова: украинская бурая молочная, бычки, убойный выход.

The results of researches are resulted on the study of for slaughter and meat qualities of bull-calves by the Ukrainian brown dairy breed hammered in age 18 months. The high enough indexes of these signs are got testify to possibility of their effective fattening in the conditions of economies of all of patterns of ownership of the Sumskogo region. Found out conformities to the law of repetition of signs of exterior testify to their inherited conditionality, that allows effectively to influence on the improvement of exterior type of animals.

Key words: Ukrainian brown milk, bull-calves, for slaughter output.

Дата надходження в редакцію: 21.01.2013 р.
Рецензент: д.с.-х.н., професор Г. П. Котенджи

УДК:636.57+636.064

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ КРИВИХ НЕСУЧОСТІ ПТИЦІ РІЗНИХ ВИДІВ

В. І. Остапенко, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

Виявлені кореляційні зв'язки елементів несучості курей, здійснено порівняння кривих несучості різних видів сільськогосподарської птиці та дана оцінка півнів-плідників за елементами несучості нащадків (дочок).

Ключові слова. кореляція, елементи несучості, індекс якості несучості, стійкість несучості, вирівняність (невирівняність) несучості, темп зниження несучості.

Вступ. Відомо, що селекція з використанням елементів господарсько-корисних ознак не тільки не виключає, але і певною мірою припускає селекцію за комплексом ознак із застосуванням індексів [1,2,3]. Розроблені і запроваджуються індекси, які дозволяють комплексно оцінити: темпи

зниження несучості і її невирівняність [4,5].

Відношення висоти піку несучості до суми показників, що характеризують темп зниження і невирівняність, дозволяє комплексно оцінити три ознаки. Одержаний таким чином показник називається індексом якості несучості.

$$\text{Індекс якості несучості} = \frac{\text{Максимальна інтенсивність несучості за місяць}}{\text{Темп зниження несучості} + \text{Показник невирівняності несучості}}$$

Чим вище цей показник, тим цінніша птиця.
Перелічені елементи несучості можуть бути

оцінені індексом її стійкості:

$$\text{Індекс стійкості несучості (1 варіант)} = \frac{\text{Фактична несучість за біологічний цикл}}{\text{Максимальна несучість за місяць} + \text{кількість місяців обліку}}, \text{ або}$$

$$\text{Індекс стійкості несучості (2 варіант)} = \frac{\text{Середня інтенсивність несучості за біологічний цикл}}{\text{Максимальна інтенсивність несучості за місяць}}$$

Цей показник можна назвати індексом потенційних можливостей птиці. В скотарстві схожий параметр був запропонований В.Б. Веселовським для виміру потенційних можливостей лактуючих тварин за найвищим добовим надоем.

Матеріал і методика дослідження. Дослідження проведені за матеріалами зоотехнічного обліку у ЗАТ "Чорнобаївське" Херсонської області.

Метою досліджень було виявлення кореляційних зв'язків елементів несучості курей, порівняння кривих несучості різних видів сільськогосподарської птиці та оцінка за елементами

несучості півнів-плідників.

Результати досліджень. В таблиці 1 наведені коефіцієнти кореляції між несучістю за весь період продуктивності курей (10 місяців) і елементами несучості, які були розраховані на основі даних, отриманих на поголів'ї ЗАТ «Чорнобаївське» Херсонської області.

Найбільш стійким виявився зв'язок з висотою піку ($r=0,570-0,846$), індексом стійкості несучості ($r=0,440-0,727$) і рівнем несучості в кінці біологічного циклу ($r=0,242-0,710$). Варіабельність показника кореляцій цілком пояснюється, так як кожна самка або група самок може досягти висо-