

РОЛЬ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У ПОЛІПШЕННІ ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИХ ОЗНАК ПОТОМСТВА

Пелехатий Микола Сергійович

доктор сільськогосподарських наук, професор
Житомирський національний агроекологічний університет
ORCID: 0000-0001-9568-9645
E-mail: rozvedennya@gmail.com

Кочук-Яценко Олександр Анатолійович

кандидат сільськогосподарських наук
Житомирський національний агроекологічний університет
ORCID: 0000-0001-5794-5580
E-mail: o.kochukyashchenko@gmail.com

Кучер Дмитро Миколайович

кандидат сільськогосподарських наук
Житомирський національний агроекологічний університет
ORCID: 0000-0002-1998-6290
E-mail: dkucher@i.ua

Новосад Віталій Віталійович

магістрант
Житомирський національний агроекологічний університет
E-mail: vitaliknovosad55@gmail.com

У статті представлені результати порівняння екстер'єру та конституції, молочної продуктивності, відтворної здатності дочок різних бугаїв-плідників та відповідність їх параметрам тварин бажаного типу в умовах ПАФ «Єрчики» Попільнянського району Житомирської області. Загалом досліджуване поголів'я ПАФ «Єрчики» представлено великою кількістю бугаїв-плідників чотирьох основних ліній голштинської породи. До найбільш чисельних за кількістю нащадків за лінією Чіфа є потомство бугая Бріко 06324 (42 дочки), Геркулеса 42367 (39 дочок); Старбака – Лікон 80236 (38 дочок); Елевейшна – Р. Сачо 84335 (24 дочки), Сіггі 78895 (33 дочки), які і були відібрані для проведення досліджень. Отримані нами дані, переконливо свідчать про наявність генетичного впливу бугаїв-плідників на прояв екстер'єрно-конституціонального типу їх дочок. Найкращим молочним типом і відповідно найбільшими значеннями промірів тулуба, вим'я, основних та спеціальних індексів, молочною продуктивністю, кращою відповідністю параметрам тварин бажаного типу за натуральними величинами даних ознак відзначилися дочки бугая Сіггі. Використання бугая Сіггі і у подальшому сприятиме покращенню екстер'єрного типу його дочок, підвищенню типізації тварин стада за екстер'єром та збільшенню молочної продуктивності. Дочки всіх бугаїв відзначаються гарним, гармонійним розвитком, як за широтними так і висотними промірами будови тіла, однак дочки всіх бугаїв поступалися стандарту голштинської породи за висотою у холці та глибиною грудей і відповідно індексом глибокогрудості, габаритними розмірами та індексом ейросомії-лептосомії. Спостерігається зростання кількісних показників молока від першої до третьої лактації, однак інтенсивність зростання даних показників значно обумовлена походженням.

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна порода, бугаї-плідники, екстер'єрний тип, проміри тіла, індекси, бажаний тип, вим'я.

DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.1.3>

Раціональне використання штучного осіменіння відкриває необмежені можливості для реалізації величезного потенціалу бугаїв-плідників. Від бугаїв-плідників при штучному осіменінні можна отримати 50 тис. і більше голів потомків, коли від високоцінних за продуктивністю чи екстер'єром корів можна отримати за життя максимум 8-10 потомків. Тобто, бугаї-плідники відіграють вирішальну роль у селекційному процесі і 85-90 % ефекту селекції припадає на них [1, 2, 3].

Використання бугаїв, які стійко передають свої цінні ознаки потомству є одним із найважливіших прийомів вдосконалення продуктивних, технологічних і племінних якостей молочної та комбінованої худоби [4]. Цей метод дає можливість відносно швидко створити консолідовані за екстер'єрним типом, молочною продуктивністю і тривалістю

господарського використання високопродуктивні молочні стада. Про те, бугаї-плідники відрізняються препотентністю і, відповідно, характеризуються не однаковою передачею свої генетичних задатків господарськи корисних ознак дочкам у певному і взаємному їх поєднанні, а тим більше, в бажаному [5, 6].

Одним із методів оцінки плідників за якістю потомства є порівняння продуктивності і екстер'єру дочок різних бугаїв між собою, що дає можливість визначити кращих за цими показниками [7].

Ефективне ведення галузі потребує наявності високопродуктивних і технологічних стад тварин, які оптимально поєднують кількісні та якісні показники продуктивності. Для вирішення цієї проблеми в Україні використовують спеціалізовані молочні породи,

конкурентоспроможні та придатні до сучасних технологічних умов використання, серед яких у зоні Полісся найпоширенішою є українська чорно-ряба молочна. На маточному поголів'ї даної породи продовжують і надалі використовувати бугаїв-плідників голштинської породи різної племінної цінності [8].

Однак, не всі плідники голштинської породи однаково здатні справляти поліпшувачий ефект у різних стадах. У селекційній практиці основними критеріями, за якими проводиться відбір тварин є параметри молочної продуктивності та екстер'єру. Селекціонерами давно встановлено, що форма і розміри статей тварин пов'язані з напрямом продуктивності тварин. Правильна оцінка екстер'єрного типу дочок бугая дасть можливість усунути окремі недоліки екстер'єру в наступних поколіннях, шляхом добору препотентного бугая за цими ознаками. Адже, саме бугаям-плідникам належить ключова роль у поліпшенні господарськи корисних ознак потомства [9-11].

Враховуючи вище зазначене, метою наших досліджень є порівняння господарськи корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи дочок різних бугаїв в умовах ПАФ «Єрчики» Попільнянського району Житомирської області та встановлення їх відповідності параметрам тварин бажаного типу, а також виявлення кращих бугаїв, які можуть бути використані для вдосконалення молочної худоби даного стада.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведені на коровах української чорно-рябої молочної породи племзаводу ПАФ «Єрчики» шляхом аналізу матеріалів племінного та продуктивного використання. Загалом досліджуване поголів'я ПАФ «Єрчики» представлено великою кількістю бугаїв-плідників чотирьох основних ліній голштинської породи. До найбільш чисельних за кількістю нащадків за лінією Чіфа є потомство бугая Бріко 06324 (42 дочки), Геркулеса 42367 (39 дочок); Старбака – Лікон 80236 (38 дочок); Елевейшна – Р. Сачо 84335 (24 дочки), Сіггі 78895 (33 дочки), які і були відібрані для проведення досліджень.

Особливості екстер'єру та конституції тварин досліджували на 2-3 місяцях лактації за загальноприйнятими методиками. Оцінку молочної продуктивності корів здійснювали шляхом проведення щомісячного контрольного доїння з одночасним визначенням у добових зразках молока вмісту жиру. Відносну молочність обчислювали діленням 4%-го за вмістом жиру молока, отриманого за 305 днів або скорочену лактацію (не менше 240 днів) на 100 кг живої маси корови.

Відтворну здатність корів вивчали за віком 1-го отелення (міс), тривалістю (днів) сервіс-періоду (СП), періоду тільності (ПТ), міжотельного періоду (МОП), періоду сухостою (ПС) та за коефіцієнтом відтворної здатності (КВЗ).

Визначення бажаного типу корів в межах порід здійснювали за методикою А. П. Полковниковой и др. [12] за відхиленням $0,7\sigma$ від середнього значення молочного жиру всієї вибірки, що узгоджується із закономірностями нормального розподілу [13]. До нього віднесені тварини, які переважали за зазначеною ознакою $X+0,7\sigma$, довірчі межі ознак корів бажаного типу визначали з вірогідністю $V \geq 0,95$ ($P \leq 0,05$).

Відповідність показників корів-первісток різних груп параметрам тварин бажаного типу визначали за середнім нормованим відхиленням (t) у частках середнього квадратичного відхилення (σ) відповідно до концепції бажаного типу за методикою М.С. Пелехатого та Л. М. Піддубної [14].

Статистична обробка результатів проводилась з використанням пакету аналізу Microsoft Excel.

Результати дослідження. Оцінка екстер'єру інструментальним методом дочок бугаїв-плідників ПАФ «Єрчики» дала можливість визначити кращих, а також підтвердити їх спадковий вплив на розвиток ознак екстер'єрного типу. Дочки бугаїв-плідників помітно відрізняються між собою за комплексом ознак екстер'єру (табл. 1).

Таблиця 1

Масо-метричні параметри тулуба дочок різних бугаїв-плідників ($X \pm S.E.$)

Показник, одиниці виміру	Бугаї-плідники				
	Бріко	Геркулес	Лікон	Р.Сачо	Сіггі
Жива маса, кг	519,2±8,47	503,5±8,15	511,7±8,2	510,5±12,56	522,0±9,74
Проміри, см :					
висота в холці	131,4±0,70	130,4±0,74	131,3±0,6	134,3±1,12	132,2±0,96
глибина грудей	70,7±0,70	70,4±0,63	69,7±0,6	72,0±0,97	70,3±0,76
ширина грудей	48,6±0,64	48,3±0,56	47,9±0,7	48,9±0,96	50,1±0,56
довжина грудей	77,0±0,63	77,1±0,77	77,4±0,7	76,3±0,94	78,3±0,72
обхват грудей	190,0±1,77	187,2±1,64	192,6±2,0	190,0±2,60	193,4±1,53
коса довжина тулуба палицею	155,7±1,27	155,3±1,45	154,3±1,6	156,4±1,68	152,0±1,62
коса довжина тулуба стрічкою	163,6±1,28	163,9±1,56	162,6±1,6	164,8±1,82	160,5±1,80
коса довжина заду	48,8±0,64	47,9±0,80	50,3±0,7	48,5±0,93	50,0±0,65
ширина в клубях	50,5±0,33	50,4±0,32	51,1±0,3	51,8±0,55	50,7±0,38
ширина в кульшах	47,1±0,37	47,0±0,38	47,3±0,4	47,8±0,56	47,3±0,44
ширина в сідничних горбах	32,9±0,74	33,1±0,64	34,5±0,7	33,3±0,91	32,5±0,61

Дочки чистопородних голштинських бугаїв-плідників, якими представлено стадо ПАФ «Єрчики», характеризуються яскраво вираженим молочним типом, що свідчить про їх біологічну здатність до високих надойв упродовж тривалого господарського використання. Однак, спостерігається значна мінливість ознак екстер'єру залежно

від походження. Так, жива маса в межах дочок досліджуваних бугаїв коливалась 503,5-522,0 кг, висота в холці 130,4-134,3 см, глибина грудей 69,7-72,0, довжина 77,0-78,3, обхват грудей 187,2-193,4, коса довжина заду 47,9-50,3, ширина в клубях 50,4-51,8 см.

У цілому за узагальнюючим коефіцієнтом мінливості

масо-метричних параметрів тулуба дочки розмістились наступним чином: Сіггі – 6,5; Геркулес – 6,8; Бріко – 6,9; Лікон – 7,3; Р.Сачо – 7,4%. Найбільш консолідованими виявилися дочки бугая Сіггі, найменш – Р.Сачо.

Варто відмітити, що встановити найкращого бугая за екстер'єром дочок не вдалося, проте помітно виділялись дочки бугаїв Р.Сачо і Сіггі лінії Елевейшна. Найменшими показниками промірів екстер'єру характеризувались дочки бугаїв Геркулеса лінії Чіфа і Лікона та лінії Старбака. Загалом із 60 варіантів порівнянь вірогідно виявилась різниця у 15 випадках, що становить 25%. Проте, у 85 % випадків спостерігалась достовірна різниця між дочками кращих і гірших бугаїв.

Отже, дочки різних бугаїв-плідників суттєво відрізняються за масо-метричними габаритами тулуба при

вірогідній різниці у більшості випадків, що свідчить про доцільність подальшого використання кращих бугаїв у наступних поколіннях для консолідації екстер'єрного типу. Наведені дані свідчать про суттєвий генетичний вплив батьків на тип їх дочок.

Задля об'єктивного визначення гармонійності розвитку як окремих статей тіла, так і всього організму, продуктивно-типових відмінностей, вікової мінливості, напряму продуктивності нами були розраховані індекси будови тіла, вираховані як відношення одного проміру до іншого, виражені у відсотках (табл. 2). Вони, поряд із абсолютними показниками промірів тіла, доповнюють характеристику розвитку тварин за екстер'єром, підтверджуючи їхню відповідність типу.

Таблиця 2

Індекси будови тіла дочок різних бугаїв-плідників (X±S.E.)

Показник, одиниці виміру	Бугаї-плідники				
	Бріко	Геркулес	Лікон	Р.Сачо	Сіггі
Індекси, %					
довгоногості	46,1±0,61	46,0±0,51	46,9±0,5	46,3±0,82	46,7±0,71
формату	118,6±1,00	119,1±1,07	117,6±1,2	116,6±1,38	115,0±1,04
грудний	68,8±0,90	68,8±0,84	68,9±1,0	68,0±1,26	71,3±0,75
тазо-грудний	96,4±1,29	95,9±1,08	94,1±1,5	94,6±1,81	98,7±0,78
компактності	122,3±1,42	121,0±1,70	125,3±1,8	121,8±2,01	127,7±1,63
масивності	144,7±1,56	143,7±1,61	146,8±1,6	141,7±2,14	146,6±1,52
вираженості типу	24,6±0,39	24,5±0,38	24,5±0,4	24,6±0,46	25,9±0,36
округлості ребер	134,8±1,83	133,4±1,61	138,6±1,8	132,5±2,69	138,0±1,75
широкогрудості	37,0±0,56	37,1±0,47	36,5±0,5	36,5±0,72	37,9±0,51
глибокогрудості	53,9±0,61	54,0±0,51	53,1±0,5	53,7±0,82	53,3±0,71
Габаритні розміри	477,1±2,56	472,9±2,21	478,2±2,8	480,6±3,68	477,6±2,85
ММК	108,7±1,41	106,3±1,35	106,9±1,3	106,0±2,01	109,1±1,59
ІЕЛ	290,7±2,89	290,0±2,78	289,0±2,5	289,3±3,24	282,5±2,96
ЕКІ	1,25±0,03	1,23±0,03	1,28±0,03	1,19±0,04	1,25±0,02

За результатами досліджень встановлені суттєві відмінності між дочками різних бугаїв-плідників голштинської породи за індексами будови тіла та спеціальними індексами. Найбільшими індексами формату і глибогрудості відзначаються дочки бугая Геркулеса, довгоногості, формату, екстер'єрно-конституціональним індексом – Лікона, габаритними розмірами – Р.Сачо, тазогрудного, компактності, вираженості типу, округлості ребер, широкогрудості, масо-метричним коефіцієнтом – Сіггі.

Кращим молочним типом характеризуються дочки бугая Сіггі, лише за деякими індексами вони поступались ровесницям інших бугаїв. Варто відмітити, що дочки бугаїв Сіггі вірогідно поступались ровесницям інших бугаїв за індексом формату та масивності, проте загалом відомо, що менші значення цих індексів притаманні молочній худобі.

Обчислені нами індекси будови тіла, на основі промірів, відзначалися різною мінливістю. Найвищою мінливістю характеризувалися наступні індекси: вираженість типу (7,9-10,3%), компактності (9,8-11,1), тазогрудний (4,5-9,8) та екстер'єрно-конституціональний (11,4-15,7%), а найнижчою – довгоногості (4,5-8,2), формату (5,5-6,2), глибокогрудості (5,5-7,2%). В цілому за всіма за індексами будови тіла та спеціальними індексами найбільшою консолідованістю за узагальнюючим коефіцієнтом мінливості відзначилися дочки бугая Сіггі (Сv-6.9 %), найменшою – бугая Бріко (8,3 %). Тобто, корови-первістки, не залежно від походження, характеризувалися гармонійним розвитком тулуба

і чітко вираженим молочним типом.

У 27 (20 %) випадках із 140 порівнянь різниця за індексами та спеціальними індексами між дочками різних бугаїв є вірогідною (P<0,05-0,001), у 20 випадках (74%) вірогідну перевагу мали дочки бугая Сіггі.

Отримані нами дані, переконливо свідчать про наявність генетичного впливу бугаїв-плідників на прояв екстер'єрно-конституціонального типу їх дочок. Найкращим молочним типом і відповідно найбільшими значеннями основних та спеціальних індексів відзначилися дочки бугая Сіггі. Отже, використання бугая Сіггі і у подальшому сприятиме покращенню екстер'єрного типу його дочок і підвищенню типізації тварин стада за екстер'єром.

У більшості господарств України, які розводять українську чорно-рябу молочну породу, умовна частка спадковості голштинів у деяких тварин переважає 93,7 %, і згідно з інструкцією з бонітування, вони вже належать до голштинської породи, одержаної шляхом вбирного схрещування. Такі господарства продовжують розвиватися за принципом відкритої популяції, тобто і надалі використовують сперму чистопородних голштинських бугаїв-плідників для покращення екстер'єру і продуктивності корів стада. До таких господарств належить також ПАФ «Єрчки», частка спадковості голштинської породи у генотипах корів даного стада становить більше 90 %. У зв'язку з цим, нами було проведено порівняння основних промірів та індексів будови тіла дочок різних бугаїв голштинської породи зі

стандартом цієї породи (рис. 1 і 2).

Дочки окремих бугаїв поступалися стандарту і за іншими промірами, а саме – бугаїв Сіггі (за косою довжиною тулуба) та Лікона (косою довжиною тулуба та обхватом грудей).

За індексами будови тіла спостерігається також неоднакова відповідність стандарту породи. Зокрема, дочки всіх бугаїв стада ПАФ «Єрчики» поступалися стандарту за

індексом глибокогрудості, габаритними розмірами та індексом ейросомії-лептосомії. Також спостерігається менше значення тазо-грудного індексу у дочок бугаїв Р. Сачо і Лікона, індексу компактності у дочок Геркулеса порівняно зі стандартом породи. За всіма іншими індексами спостерігається переважання дочок оцінюваних бугаїв стада ПАФ «Єрчики» над стандартом породи.

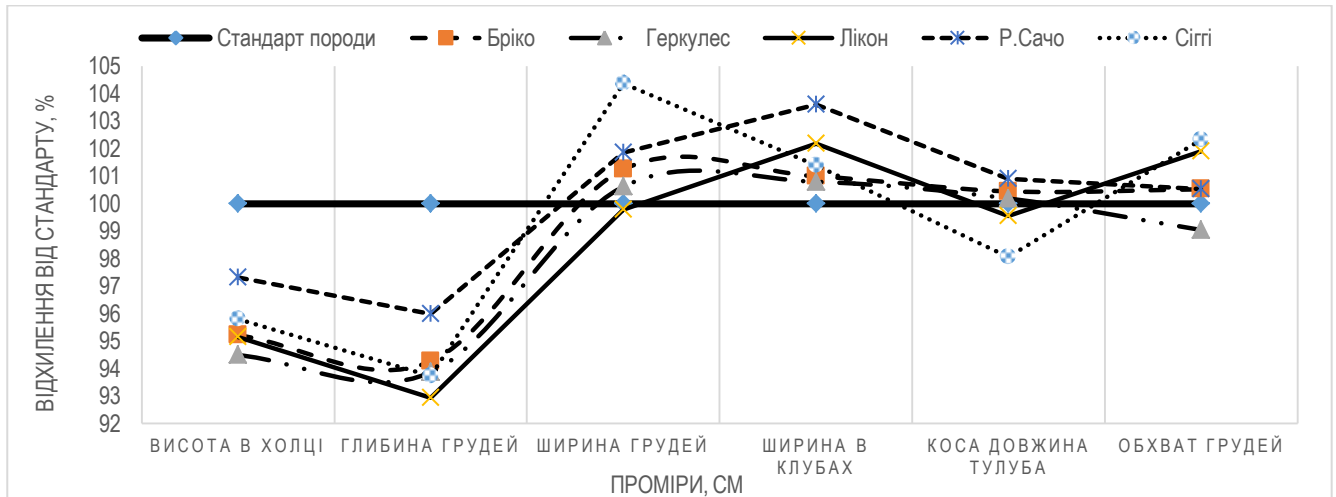


Рис. 1. Графік екстер'єрного профілю за промірами будови тіла корів-первісток дочок бугаїв-плідників

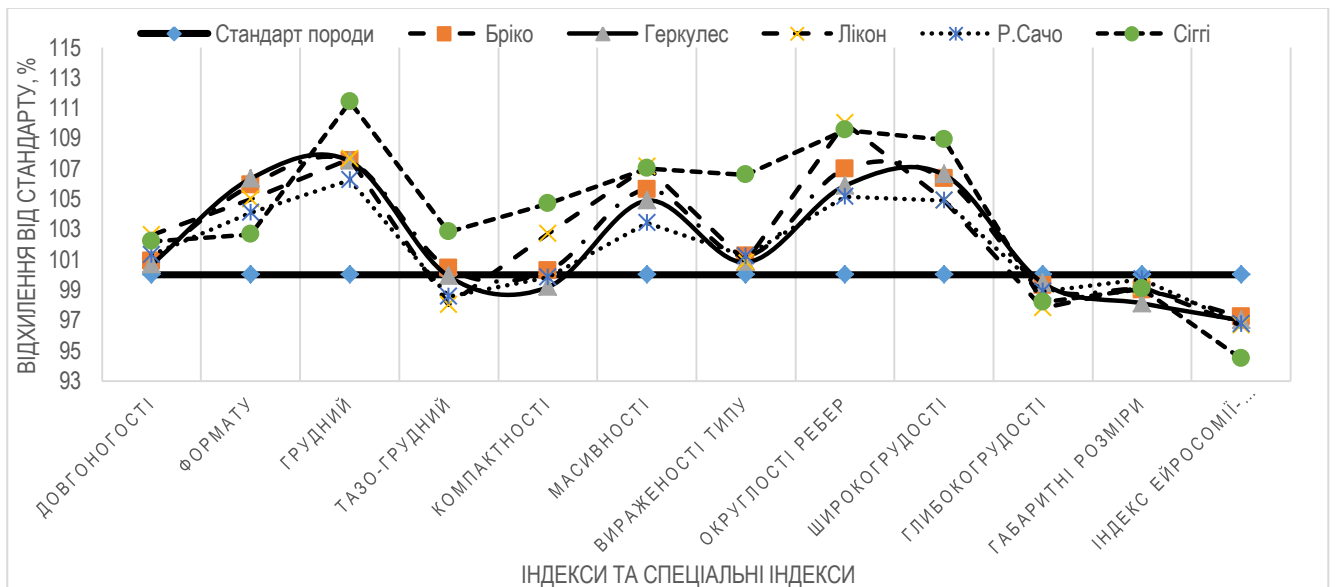


Рис. 2. Графік екстер'єрного профілю за індексами будови тіла корів-первісток дочок бугаїв-плідників

Таким чином, як за промірами, так і за основними та спеціальними індексами, найкраще відповідають стандарту голштинської породи дочки бугая Сіггі. Тобто, подальше використання препотентних голштинських бугаїв-плідників у цілому, а також повторне використання найбільш вдалих підборів, сприятиме покращенню екстер'єрного типу корів стада і наближення до стандарту голштинської породи, яка є своєрідним «еталоном» серед молочних порід за молочною продуктивністю та екстер'єрним типом.

Однією з найважливіших технологічних ознак в молочному скотарстві, за якою проводиться опосередкована селекція, є придатність вим'я корів до машинного доїння. Оскільки, між багатьма промірами та індексами вим'я і

молочною продуктивністю є висока та достовірна кореляція. Висококрівні за голштином тварини є більш адаптованими до машинного доїння. Можливості селекційного поліпшення морфологічних властивостей молочної залози корів визначається ступенем впливу генетичних чинників на фенотипову мінливість промірів і пропорцій вим'я. Добір бугаїв-поліпшувачів сприяє значному генетичному впливу на селекційне поліпшення окремих морфологічних ознак вим'я корів [15-17].

У зв'язку з вищезазначеним, нами було проведено оцінку дочок різних бугаїв-плідників за придатністю до машинного доїння (табл. 3).

Результати досліджень показали, що дочки всіх

бугаїв даного стада характеризуються гарним розвитком вим'я і відповідають сучасним технологіям машинного доїння. Це є цілком закономірним, оскільки даному важливому технологічному показнику приділяється значна увага спеціалістами ПАФ «Єрчки»: проводиться щорічна оцінка первісток і подальше корегування планів-підбору за ознаками вим'я. Корови-первістки, не залежно від походження, характеризуються пропорційним вим'ям чашо- або ванноподібної форми. Вим'я дочок всіх бугаї велике за

об'ємом (обхват вим'я 127,9-134,3 см), широке (ширина вим'я 31,6-33,2 см) та довге (довжина вим'я 42,5-45,5 см), міцно прикріплене до тулуба (глибина передніх 24,7-27,7 і задніх 28,1-28,9 см чверток вим'я) і розміщене на оптимальній висоті від землі (відстань від дна вим'я до землі 62,9 -64,4 см). Варто відмітити, про рівномірний розвиток часток вим'я і оптимальну довжину дійок (передні 5,6-6,1 і задні 4,9-5,1 см), які розміщену по центру чверток по квадрату.

Таблиця 3

Морфологічні властивості вим'я дочок різних бугаїв-плідників (X±S.E.)

Показник, одиниці виміру		Бугаї-плідники				
		Бріко	Геркулес	Лікон	Р.Сачо	Сіггі
Обхват вим'я, см		132,8±1,44	130,0±1,70	127,9±1,4	134,1±1,23	134,3±1,51
Довжина вим'я, см		42,9±0,68	43,1±0,81	42,5±0,8	45,5±0,87	44,0±0,70
Ширина вим'я, см		32,0±0,57	31,6±0,47	32,0±0,8	33,2±0,85	32,4±0,55
Глибина чверток вим'я, см	передньої	25,7±0,58	24,7±0,60	27,7±0,4	26,7±0,66	26,2±0,65
	задньої	28,4±0,56	28,1±0,54	28,9±0,5	28,5±0,72	28,4±0,59
Відстань від дна вим'я до землі, см		62,9±0,57	63,8±0,76	64,4±0,9	64,3±0,84	63,6±0,74
Довжина дійок, см	передніх	5,8±0,15	5,7±0,17	6,1±0,2	6,0±0,23	5,6±0,14
	задніх	4,9±0,15	5,0±0,20	5,1±0,2	5,0±0,19	4,9±0,17
Відстань між дійками, см	передніми	16,6±0,58	15,8±0,70	17,9±0,5	18,3±0,63	18,5±0,64
	задніми	8,9±0,46	8,6±0,42	9,4±0,4	9,1±0,59	8,8±0,39
	боковими	10,9±0,38	12,0±0,45	11,4±0,4	11,8±0,50	11,1±0,40
Діаметр дійок, см	передніх	2,1±0,04	2,2±0,03	2,2±0,0	2,1±0,06	2,2±0,06
	задніх	2,1±0,03	2,2±0,04	2,2±0,0	2,2±0,04	2,3±0,04

Виявити поліпшувача за всіма показниками вим'я нам не вдалося, у більшості випадків кращими показниками вим'я характеризувались дочки бугая Сіггі та Р.Сачо, гіршими – Геркулеса. Так, у 50 % випадків різниця виявилась вірогідною за показниками промірів вим'я дочок кращих і гірших бугаїв. Слід зауважити, що одним із надійних методів генетичного поліпшення морфологічних параметрів вим'я є відбір препотентних бугаїв-плідників, якими у стаді ПАФ «Єрчки» є Сіггі та Р.Сачо. Тобто, максимальне використання в господарстві, уникаючи

інбридингу, даних бугаїв при підборі сприятиме збільшенню у стаді чисельності корів, з бажаними параметрами вим'я і як результат, сприятиме покращенню морфологічних показників вим'я корів за придатністю до машинного доїння та покращенню рівня молочної продуктивності, оскільки між даними показниками існує позитивна кореляція.

Молочна продуктивність є основою селекції і у повній мірі характеризує генетичний потенціал тварин. Тому, нами було вивчено вплив бугаїв-плідників на молочну продуктивність їх дочок за ряд лактацій (табл. 4).

Таблиця 4

Молочна продуктивність дочок різних бугаїв-плідників (X±S.E.)

Показник, одиниці виміру		Бугаї-плідники				
		Бріко	Геркулес	Лікон	Р.Сачо	Сіггі
Тривалість лактації, днів	I	358,8±10,09	347,4±10,03	383,0±13,3	367,0±21,66	397,6±18,39
	II	357,3±12,28	363,5±15,27	372,2±17,03	362,1±16,72	400,6±25,43
	III	381,6±20,89	354,5±11,24	366,6±18,93	354,3±13,51	415,2±23,91
Надій за 305 днів лактації, кг	I	5643±120,9	4957±177,0	5162,9±142,8	5527,8±106,00	5862,3±113,21
	II	5679±190,6	5630±189,6	5468±205,7	6045,7±166,26	6250,4±169,62
	III	5553±313,8	5748±212,9	5627±261,1	6345,1±315,70	6384,5±141,39
Надій за всю лактацію, кг	I	6035±151,4	5928±193,3	6018±151,4	6507,1±158,44	6191,9±135,79
	II	6447±220,9	5569,8±238,3	6356,2±255,3	6718,8±346,57	7192,5±308,53
	III	6365±286,5	6345,2±340,2	6301,0±340,8	6887,0±298,49	7509,2±390,09
	B	6539±449,5	6342,0±296,5	6496,8±413,8	7048,0±426,12	7936,7±377,09
Вміст жиру, %	I	3,59±0,02	3,60±0,02	3,66±0,03	3,59±0,05	3,58±0,02
	II	3,68±0,01	3,66±0,01	3,68±0,02	3,64±0,01	3,70±0,02
	III	3,67±0,03	3,67±0,02	3,67±0,01	3,69±0,02	3,66±0,01
	B	3,66±0,02	3,67±0,02	3,72±0,03	3,65±0,03	3,65±0,02
Молочний жир, кг	I	202,0±4,59	176,8±6,47	189,2±5,9	198,5±4,81	210,0±4,34
	II	209,3±7,19	206,2±7,06	201,2±7,71	220,0±5,90	231,4±6,62
	III	204,5±11,94	211,3±8,37	206,6±9,76	235,6±12,39	235,0±5,33
	B	221,5±6,08	218,2±7,46	223,7±5,68	237,6±6,76	226,5±5,60
Вміст білку, %	I	3,07±0,01	3,08±0,01	3,10±0,01	3,11±0,01	3,07±0,01
	II	3,16±0,01	3,14±0,01	3,10±0,01	3,09±0,01	3,15±0,01
	III	3,08±0,01	3,08±0,01	3,09±0,01	3,10±0,01	3,07±0,01
	B	3,12±0,01	3,12±0,01	3,12±0,02	3,12±0,01	3,10±0,01
Молочний білок, кг	I	173,4±3,79	152,7±5,46	161,4±4,4	172,3±3,33	177,7±3,73
	II	179,3±6,01	176,8±6,10	169,8±6,40	186,8±5,06	197,0±5,60

	III	171,3±9,76	177,3±6,83	174,2±8,16	197,9±10,13	197,2±4,62
	V	188,2±4,88	185,1±6,05	187,6±4,64	203,2±4,86	192,5±4,65
Найвищий добовий надій, кг	I	22,9±0,50	21,3±0,58	22,4±0,65	21,6±0,62	20,6±0,61
Добовий надій, кг	I	19,8±0,51	18,6±0,65	19,1±0,65	20,6±0,62	19,6±0,61

Виявлений вірогідний вплив бугаїв-плідників на рівень молочної продуктивності їх дочок за ряд лактацій. Тобто, у дочок оцінюваних плідників спостерігається зростання кількісних показників молока від першої до третьої лактації, інтенсивність зростання яких, у значній мірі, обумовлена їх походженням. Зокрема, надій за 305 днів I лактації значно коливався від 4957 (бугай Геркулес) до 5862,3 кг (бугай Сіггі) і становив відповідно 88 і 94 % від надою II лактації, 86 і 92 % від надою за III лактацію; надій за всю лактацію від 5928 (бугай Геркулес) до 6191 (бугай Сіггі) і становив відповідно 86 і 96 % від надою II лактації, 86 і 96 % від надою за III лактацію, 78 і 93 % від надою за вищу лактацію.

Найкращими показниками молочної продуктивності за ряд лактацій відзначилися дочки бугая Сіггі, найгіршими – Геркулеса. Найвищими показниками вмісту жиру і білка у

молоці відзначилися дочки бугая Лікона, найнижчими – бугая Сіггі. І це є цілком закономірно, оскільки з підвищенням кількісних показників якісні зменшуються. У всіх випадках різниця між дочками кращих і гірших бугаїв за показниками молочної продуктивності виявилась вірогідною.

На особливу увагу для подальшого удосконалення стада ПАФ «Єрчики» заслуговують бугаї-плідники Сіггі і Р. Сачо, дочка яких характеризується високою молочною продуктивністю і найкращим екстер'єрним типом.

Поряд з показниками молочної продуктивності нами було вивчено і відтворну здатність дочок різних бугаїв, оскільки, низька відтворна здатність є однією з ключових проблем сучасного молочного скотарства. З кожним роком у ПАФ «Єрчики» спостерігається збільшення біологічних періодів відтворення за рахунок використання голштинських бугаїв (табл. 5).

Таблиця 5

Відтворна здатність дочок різних бугаїв-плідників ($X \pm S.E.$)

Показники, одиниці виміру	Бугаї-плідники				
	Бріко	Геркулес	Лікон	Р.Сачо	Сіггі
Вік 1-го отелу, днів	904,0±16,07	874,4±17,78	925,3±36,53	857,8±26,97	955,7±20,49
Вік 1-го отелу, місяців	30,1±0,54	29,1±0,59	30,8±1,22	28,6±0,90	31,9±0,68
Сервіс період, днів	143,0±10,85	127,0±10,49	160,4±12,25	146,0±24,68	175,4±18,58
Сухостійний період, днів	62,3±3,56	56,8±1,12	58,9±3,47	57,2±3,86	55,2±1,90
Міжотельний період, днів	421,2±10,93	403,5±10,32	437,2±12,29	423,5±24,36	452,9±18,19
Коефіцієнт відтворної здатності	0,89±0,02	0,92±0,02	0,86±0,02	0,90±0,03	0,84±0,03

У 10 випадках із 60 (20%) спостерігається достовірна різниця.

Значному генетичному поліпшенню породи в цілому та окремих стад, зокрема, сприяє добір тварин бажаного типу. Ефективність селекції різних груп, в тому числі і бугаїв-плідників, значною мірою визначається їх відповідністю параметрам тварин бажаного типу. Чим менша різниця між ними, тим рентабельніше розведення тої чи іншої групи. Це

дає можливість перш за все, визначити сперму яких плідників, або їх чоловічих нащадків, потрібно використовувати в даному господарстві, а яких – не варто [3].

Виходячи із зазначеного, завданням наших досліджень було вивчення відповідності дочок різних бугаїв-плідників параметрам тварин бажаного типу (табл. 6).

Таблиця 6

Відповідність дочок різних бугаїв-плідників параметрам тварин бажаного типу ($X \pm S.E.$)

Показники, одиниці виміру	Бажаний тип	Бугаї-плідники									
		Бріко		Геркулес		Лікон		Р.Сачо		Сіггі	
		$X \pm S.E.$	d	t	d	t	d	t	d	t	d
Жива маса, кг	521,3±6,97	-2,1	-0,04	-17,8 ¹	-0,33	-9,6	-0,18	-10,8	-0,20	0,6	0,01
Висота в холці, см	132,5±0,52	-1,1	-0,24	-2,1 ²	-0,46	-1,2	-0,27	1,6	0,36	-0,3	-0,08
Обхват грудей, см	192,4±1,45	-2,5	-0,23	-5,3 ²	-0,49	0,0	0,01	-2,4	-0,23	0,9	0,08
Коса довжина тулуба, см	152,3±1,16	3,3 ¹	0,36	2,8	0,32	1,9	0,21	3,9 ¹	0,44	-0,4	-0,05
Коса довжина заду, см	50,2±0,49	-1,4 ¹	-0,33	-2,3 ²	-0,54	0,05	0,01	-1,7	-0,40	-0,2	-0,05
Ширина в клубках, см	51,0±0,27	-0,6	-0,26	-0,6	-0,28	-0,01	0,00	0,7	0,31	-0,3	-0,14
Надій за 305 днів, кг	6542±54	-898 ³	-0,93	-1585 ³	-1,64	-1379 ³	-1,43	-1014 ³	-1,05	-679 ³	-0,70
Вміст жиру, %	3,67±0,02	-0,09 ³	-0,59	-0,07 ²	-0,46	-0,01	-0,10	-0,08	-0,56	-0,09 ³	-0,59
Довжина вим'я, см	43,6±0,50	-0,7	-0,17	-0,5	-0,12	-1,1	-0,25	1,8	0,38	0,3	0,08
Ширина вим'я, см	32,2±0,44	-0,2	-0,05	-0,6	-0,16	-0,2	-0,06	0,9	0,24	0,1	0,05
Глибина вим'я, см	26,0±0,43	-0,2	-0,08	-1,3	-0,36	1,7 ²	0,48	0,6	0,18	0,1	0,04
Добовий надій, кг	22,7±0,34	-2,9 ³	-0,77	-4,2 ³	-1,09	-3,6 ³	-0,94	-1,2	-0,32	-2,2 ³	-0,58
Вік першого отелення, міс	30,7±0,59	-0,5	-0,13	-1,5 ¹	-0,33	0,1	0,03	-2,1 ¹	-0,45	1,1	0,24
Тривалість сервіс-періоду, днів	185,3±12,2	-42 ²	-0,47	-58 ³	-0,65	-24	-0,28	-39	-0,44	-9,9	-0,11
Середній t/d	-	1,69	-0,28	2,47	-0,47	1,12	-0,20	0,74	-0,13	0,81	-0,12

Примітка: 1- *, 2- **, 3- ***

Варто відмітити, що дочка всіх бугаїв-плідників поступалися параметрам бажаного типу. За величиною

нормованого відхилення, яке використовується для визначення відповідності бажаному типу, бугаї розмістились

наступним чином: Сіггі (-0,12), Р. Сачо (-0,13), Лікон (-0,20), Бріко (-0,28), Геркулес (-0,48).

Отже, найкраще відповідають параметрам тварин бажаного типу за натуральними величинами екстер'єру, молочної продуктивності, відтворної здатності показники дочок бугая Сіггі. Повторне використання даного бугая сприятиме покращенню молочної продуктивності і екстер'єрного типу. Це свідчить про наявність резервів у господарстві покращувати екстер'єр і продуктивність за рахунок максимального використання сперми даного бугая.

Список використаної літератури:

1. Хаертдинов И.М. Влияние быков-производителей на скорость роста молодняка и дальнейшую молочную продуктивность коров. *Вестник Марийского государственного университета*. 2016. Т. 2. № 3 (7). С. 64–67.
2. Прохоренко П. Потенциал молочного скота. Лучшие в Европе стада – в Ленинградской области. *Животноводство России*. 2005. № 1. С. 29–31.
3. Пелехатий М.С., Кочук-Ященко О.А. Оцінка бугаїв за молочною продуктивністю і екстер'єрними особливостями дочок. *Вісн. ЖНАЕУ*. 2014. № 2. Т. 3. С. 210–225.
4. Сравнительная оценка быков-производителей краснопестрой породы крупного рогатого скота по происхождению и качеству потомства методом дочери-сверстницы (д–с) / И. М. Дунин и др. *Вестник КрасГАУ*. 2015. № 9. С. 212–218.
5. Підпала Т. В., Зайцев Є. М., Правда А. О. Результати використання бугаїв-плідників голштинської породи при створенні високопродуктивного стада. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 1. С. 169–180.
6. Підпала Т. В. Генезис породного перетворення в популяції червоної степової худоби : монографія. Миколаїв: МДАУ, 2005. 312 с.
7. Лотош М. М., Попов О. Я. Племенная работа на молочно-товарных фермах. К. : Урожай, 1972. 159 с.
8. Селекційно-племенная работа у стадах голштинізованої молочної худоби: наукове видання / Пелехатий М. С. та ін. *Збірник вибраних наукових праць*. Житомир: Полісся, 2018. 302 с.
9. Коваленко Г., Бірюкова О. Шляхи реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності корів. *Тваринництво України*. 2004. № 10. С. 19.
10. Полупан Ю., Резнікова Н. Оцінка бугаїв за тривалістю та ефективністю довічного використання дочок. *Тваринництво України*. № 11. 2004. С. 23–26.
11. Черненко О. М., Черненко О. І., Костюченко О. О. Вплив лінійного походження на продуктивні і відтворювальні якості корів. Проблеми підвищення якості та безпеки виробництва й переробки продукції тваринництва : міжнар. наук.-практич. конф. (Дніпро, 16 трав. 2019 р.) / Дніпровський ДАЕУ. Дніпро, 2019. С. 60-63.
12. Полковникова А. П., Фролов М. М., Мальцев А. С. Методические рекомендации по управлению селекционным процессом в стадах и породном массиве крупного рогатого скота. Х. : НИИЖ Лесостепи и Полесья УССР, 1987. 40 с.
13. Филипенко Ю. А. Изменчивость и методы ее изучения. 5-е изд. М. : Наука, 1978. 238 с.
14. Пелехатий М. С., Піддубна Л. М. Концепція бажаного типу та її використання при створенні високопродуктивного заводського стада молочної худоби. *Вісник ЖНАЕУ*. 2012. № 1 (30). С. 238–248.
15. Олешко В. П., Полупан Ю. П. Морфологічні особливості вим'я корів молочних порід та їх зв'язок з надоем. *Вісник Сумського НАУ*. 2015. Вип. 2 (27). С. 21–27.
16. Полупан Ю. П., Коваль Т. П. Морфологічні особливості вим'я корів української червоної молочної породи. *Вісник аграрної науки*. 2006. № 1. С. 23–28.
17. Полупан Ю. П., Коваль Т. П. Морфологічні особливості вим'я червоної молочної худоби за використання англійської породи. *Аграрні вісті*. 2008. № 4. С. 15–17.

References:

1. Haertdinov, I. M., 2016. Vliyanie bykov-proizvoditeley na skorost rosta molodnyaka i dalneyshuyu molochnyuyu produktivnost korov [Influence of bulls on the growth rate of young animals and further milk production of cows]. *Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo universitet*, vol. 2, no. 3(7), pp. 64–67.
2. Prohorenko, P., 2005. Potentsial molochnogo skota. Luchshie v Evrope stada – v Leningradskoy oblasti [Potential of dairy cattle. Best herds in Europe – in the Leningrad region]. *Zhivotnovodstvo Rossii*, no. 1, pp. 29–31.
3. Pelekhayti, M. S. and Kochuk-Yashchenko, A. A., 2014. Otsinka buhaiv za molochnoiu produktyvnistiu i eksterierymyy osoblyvostiamy dochok [Evaluation of the bulls by dairy productivity and exterior features of daughters]. *Visn. ZhNAEU*, no. 2, vol. 3, pp. 210–225
4. Comparative assessment of red bulls of cattle on the origin and quality of offspring by the daughter-peer method (d – s) [Svravnitel'naya otsenka bykov-proizvoditeley krasnopestroy porodiyi krupnogo rogatogo skota po proishozhdeniyu i kachestvu potomstva metodom docheri-sverstnitsyi (d–s)] (2015) / I. M. Dunin i dr. *Vestnik KrasGAU*, no. 9, pp. 212–218.
5. Pidpala, T. V., Zaitsev, Ye. M. and Pravda, A. O., 2019. Rezultaty vykorystannia buhaiv-plidnykiv holshtynskoi porody pry stvorenni vysokoproduktyvnoho stada [The results of the use of Holstein breed bulls in creating a high-performance herd]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahranoi akademii*, no. 1, pp. 169–180.
6. Pidpala, T. V., 2005. Henezys porodnoho peretvorennia v populatsii chervonoi stepovoi khudoby monohrafiia [The genesis of breed transformation in a population of red steppe cattle]. Mykolaiv: MDAU, 312 p.
7. Lotosh, M. M. and Popov, O. Ya., 1972. Pleminna robota na molochno-tovarykh fermakh. [Breeding work on dairy farms]. K. : Urozhai, 1972. 159 p.
8. Seleksiino-plemenna robota u stadakh holshtynizovanoi molochnoi khudoby: naukovye vydannia [Breeding work in herds of dairy cattle: scientific publication], 2018 / Pelekhayti M. S. ta in. *Zbirnyk vybranykh naukovykh prats*. Zhytomyr: Polissia, 302 p.
9. Kovalenko, H. and Biriukova, O., 2004. Shliakhy realizatsii henetychnoho potentsialu molochnoi produktyvnosti koriv [Ways to realize the genetic potential of dairy cows productivity]. *Tvarynnyctvo Ukrainy*, no. 10, pp. 19.
10. Polupan, Yu. and Rieznikova, N., 2004. Otsinka buhaiv za tryvalistiu ta efektyvnistiu dovichnoho vykorystannia dochok [Evaluation of the bull by the duration and effectiveness of life-long use of daughters]. *Tvarynnyctvo Ukrainy*, no. 11, pp.

23–26.

11. Chernenko, O. M., Chernenko, O. I. and Kostiuhenko, O. O., 2019. Vplyv liniinoho pokhodzhennia na produktyvni i vidtvoriuvalni yakosti koriv [Influence of linear origin on productive and reproductive quality of cows]. Problemy pidvyshchennia yakosti ta bezpeky vyrobnytstva y pererobky produktsii tvarynnytstva : mizhnar. nauk.-praktych. konf. (Dnipro, 16 trav. 2019 r.) / Dniprovskiy DAEU. Dnipro, pp. 60-63.

12. Polkovnikova, A. P., Frolov, M. M. and Maltsev, A. S., 1987. Metodicheskie rekomendatsii po upravleniyu selektsionnym protsessom v stadah i porodnom massive krupnogo rogatogo skota [Guidelines for managing the breeding process in herds and pedigree cattle]. H. : NIIZh Lesostepi i Polesya USSR, 40 p.

13. Filipchenko, Yu. A., 1978. Zmenschivost i metody ee izucheniya [Variability and methods for its study]. 5-e izd. M. : Nauka, 238 p.

14. Pelekhatyi, M. S. and Pidubna, L. M., 2012. Kontseptsii bazhanoho typu ta yii vykorystannia pry stvorenni vysokoproduktyvnoho zavodskoho stada molochnoi khudoby [The concept of the desired type and its use in creating a high-performance dairy cattle herd]. *Visnyk ZhNAEU*, no. 1 (30), pp. 238–248.

15. Oleshko, V. P. and Polupan, Yu. P., 2015. Morfolohichni osoblyvosti vymia koriv molochnykh porid ta yikh zviazok z nadoiem [Morphological features of udders of dairy cows and their relationship with milking]. *Visnyk Sumskoho NAU*, no. 2 (27), pp. 21–27.

16. Polupan, Yu. P. and Koval, T. P., 2006. Morfolohichni osoblyvosti vymia koriv ukraïnskoi chervonoï molochnoi porody [Morphological features of udder of cows of Ukrainian red dairy breed]. *Visnyk ahrarnoi nauky*, no 1. pp. 23–28.

17. Polupan, Yu. P. and Koval, T. P., 2008. Morfolohichni osoblyvosti vymia chervonoï molochnoi khudoby za vykorystannia anhlerskoi porody [Morphological features of udder of red dairy cattle for use of Angler breed]. *Ahrarni visti*, no. 4, pp. 15–17.

Pelekhaty Mykola Serhiiovych, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Kochuk-Yashchenko Alexander Anatolyevich, PhD of agricultural sciences
Kucher Dmitry Nikolaevich, Ph.D. of agricultural sciences
Novosad Vitaliy Vitaliyovych, Undergraduate
Zhytomyr National Agroecological University (Zhytomyr, Ukraine)

Bull's role in improving the economic useful traits of their offsprings

The article presents the results of comparing the exterior and constitution, milk productivity, reproductive capacity of daughters of different bulls, and their accordance to the parameters of animals of the desired type in the conditions of PAF "Yerchiki" of the Popilnya district of Zhytomyr region. In general, the studied pyкb of PAA «Yerchyky» is represented by a large number of bulls of the four main lines of the Holstein breed. The most numerous by number of offspring along the Chif line are the offspring of the bull Brico 06324 (42 daughters), Hercules 42367 (39 daughters); Starbuck - Licon 80236 (38 daughters); Elevation - R. Sacho 84335 (24 daughters), Siggie 78895 (33 daughters) who were selected for research. The data obtained by us strongly suggest that the genetic influence of the bulls on the manifestation of the exterior-constitutional type of their daughters is present. Daughters of Bull Sigt were distinguished by the best milk type and correspondingly the largest values of trunk dimensions, udder, main and special indices, milk productivity and the best correspondence to the parameters of animals of the desired type. The use of the Siggie bull will further enhance the exterior of his daughters and increase the animal typing of the herd by exterior and increase dairy productivity. Increasing the overall score leads to a straightforward significant increase in the quantitative traits of milk productivity, with an inaccurate decrease in quality. The best quantitative indicators of dairy productivity were the first cows of the Ukrainian black-and-white dairy breed, which by the total estimation are classified in the third group. The daughters of all the bulls are characterized by good, harmonious development, both in width and height measurements of the body structure, but the daughters of all bulls are inferior to the standard Holstein breed in height at the withers and depth of the chest and, accordingly, the index of depth, overall size and index erososomiya. There is an increase in the quantitative indicators of milk from the first to the third lactation, but the intensity of growth of these indicators is significantly due to the origin.

Key words: *Ukrainian black and white dairy breed, bulls, exterior type, indexes, type, udder.9*

Дата надходження до редакції: 09.12.2019 р.