

*Genetics. K.: Agricultural Science. 43:339–347 (in Ukrainian).*

21. Khmel'nichiy, L.M., and V.V. Vecherka. 2016. Effektivnost' vliyaniya genealogicheskikh formirovaniy na pokazateli dolgoletiya i pozhiznennoy produktivnosti korov ukrainskoy cherno-pestroy molochnoy porody – Efficiency of the influence of genealogical formations on longevity indicators and lifetime productivity of cows of Ukrainian Black-and-White Dairy breed Tavricheskiy nauchnyy obozrevatel'. Spetsvyпуск. «Selektsionno-geneticheskie i ekologo-tehnologicheskie problemy povysheniya dolgoletnego produktivnogo ispol'zovaniya molochnykh i myasnykh korov». Bryanskiy GAU – *Taurian scientific observer. Special Issue. "Selection-genetic and ecological technological problems of increasing long-term productive use of dairy and meat cows". Bryansk SAU. 5(10):2:23–28 (in Russian).*

22. Campos, R.V.; Cobuci, J.A.; Costa, C.N.; Neto, J.B. 2012. Genetic parameters for typetraits in Holstein cows in Brazil. *Revista Brasileira de Zootecnia* 41: 2150-2161.

23. Cruickshank, J.; Weigel, K.A.; Dentine, M.R.; Kirkpatrick, B.W. 2002. Indirect prediction of herd life in Guernsey Dairy Cattle. *Journal of Dairy Science* 85: 1307-1313.

24. Daliri, Z.; Hafezian, S.H.; Shad Parvar, A.; Rahimi, G. 2008. Genetic relationships among longevity, milk production and linear type traits in Iranian Holstein Cattle. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 7: 512-515.

25. Forabosco, F.; Jakobsen, J.H.; Fikse, W.F. 2009. International genetic evaluation for direct longevity in dairy bulls. *Journal of Dairy Science* 92: 2338-2347.

26. Lagrotta, M.R.; Euclides, R.F.; Verneque, R.S.; Santana Júnior, M.L.; Pereira, R.J.; Torres, R.A. 2010. Relationship between morphological traits and milk production in Gir cows. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 45: 423-429 (in Portuguese, with abstract in English).

27. Pérez-Cabal, M.A.; Alenda, R. 2002. Genetic relationships between lifetime profit and type traits in Spanish Holstein cows. *Journal of Dairy Science* 85: 3480-3491.

28. Vollema, A.R.; Groen, F.A. 1997. Genetic correlations between longevity and conformation traits in anup grading dairy cattle population. *Journal of Dairy Science*, 80: 3006-3014.

29. Zavadilová, L.; Němcová, E.; Štípková, M.; Bouška, J. 2009. Relationships between longevity and conformation traits in Czech Fleckvieh cows. *Czech Journal of Animal Science* 54: 387-394.

**Хмельничий, Л. М., Салогуб, А. Н., Хмельничий, С. Л., Лобода А. В. СООТНОСИТЕЛЬНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ И НАСЛЕДУЕМОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ ПРИЗНАКОВ ЭКСТЕРЬЕРА КОРОВ СУМСКОГО ВНУТРИПОРОДНОГО ТИПА УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ**

Установлена степень наследуемости и уровень соотносительной изменчивости линейных признаков экстерьерного типа с величиной удоев за лактацию коров-первотелок сумского внутривидового типа украинской черно-пестрой молочной породы оцененных по методике линейной классификации.

**Ключевые слова:** линейные признаки типа, наследуемость, корреляция, украинская черно-пестрая молочная порода.

**Khmelnychiy, L. M., Salogub, A. N., Khmelnychiy, S. L., Loboda, A. V. CORRELATIVE VARIABILITY AND HERITABILITY OF COWS EXTERIOR LINEAR TRAITS OF SUMY INTRABREED TYPE OF UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE DAIRY BREED**

The degree of heritability and the level of correlative variability of exterior linear type traits with the quantity of milk yield per lactation of firstborn cows of Sumy intrabreed type of Ukrainian Black-and-White Dairy breed have been estimated on the method of linear classification.

**Key words:** linear type traits, heritability, correlation, Ukrainian Black-and-White Dairy breed.

Дата надходження до редакції: 04.02.2018 р.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор М. Г. Повод

доктор біол. наук, професор Ю. В. Бондаренко

УДК 636.2.034.061

**ПОКАЗНИКИ ДОВІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ СПАДКОВОСТІ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ**

**Л. М. Хмельничий**, доктор с.-г. наук, професор.

**М. В. Хорошуля**, магістр,

**І. О. Журба**, магістр.

Сумський національний аграрний університет

У стадії племінного заводу проведено дослідження чотирьох груп корів – помісних генотипів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи з градацією 12,5% умовної кровності за голштинською породою (I – 50,1-62,5; II – 62,6-75,0; III – 75,1-87,5; IV – 87,6-96,9). Мета дослідження – вивчення впливу спадковості голштинської породи на показники тривалості життя, господарського використання та довічної продуктивності корів. За результатами досліджень встановлено вплив умовної спадковості голштинської породи на показники довіліття. Із зростанням умовної кровності за голштинською породою у помісних корів за даними першої лактації збільшувався надій, тоді як показники тривалості використання та довічної продуктивності знижувалися з високодостовірною різницею між крайніми помісними генотипами.

**Ключові слова:** українська чорно-ряба молочна порода, тривалість господарського використання, довічна продуктивність, надій, молочний жир.

Молочна продуктивність корів значною мірою залежить від впливу генотипових чинників. Одним із них є умовна кровність поліпшувальної породи [2, 20, 25, 26, 27]. Проте рентабельність галузі молочного скотарства не меншою

мірою визначається показниками довічної продуктивності – тривалістю використання та довічним надоем з високими якістьями молока. Існують повідомлення наукових досліджень, що у молочному скотарстві окупність усіх врахованих

витрат майбутнім молоком настає з початком третього отелення корів [3, 10]. Через передчасне вибуття корів у господарствах недоотримується необхідна кількість молодняку для ремонту стада, при цьому зменшується інтенсивності добору, що також завдає істотного економічного збитку галузі загалом. Багатьма дослідженнями [1, 7, 12, 16, 17, 25, 26] встановлено, що за збільшення умовної частки кровності голштинської породи у помісних корів молочних порід знижується тривалість господарського використання.

Не дивлячись на те, що голштинська порода істотно прискорює темпи приросту молочної продуктивності корів в усьому світі (досвід зарубіжних країн свідчить, що при голштинизації є можливість збільшити середній надій на корову щорічно більш ніж на 100 кг [15]), існує зворотній бік цього процесу – із нарощуванням кровності за поліпшуючою породою істотно знижуються показники тривалості використання [16, 19, 27] та довічної продуктивності [13, 16, 18]. Наприклад, при дослідженні чотирьох груп корів української чорно-рябої молочної породи з умовною кровністю голштина – 75; 87,5; 93,75 та 100% [3] встановлено, що тривалість вирощування, життя, господарського використання і лактаційного періоду характеризувалися тенденцією до зниження з підвищенням частки спадковості голштинів. Різниця за цими показниками між тваринами крайніх генотипів склала відповідно 53,7 (P < 0,01), 285,8 (P < 0,001), 231,1 (P < 0,05) і 113,8 днів. При дослідженні голштинізованої худоби чорно-рябої породи [20] встановлено, що зі збільшенням частки крові за голштинською породою відбувається зниження терміну господарського використання молочних корів з 8 до 5 лактацій. Повідомляється, що низькокровні (менше 50%) за голштинською породою чорно-рябі тварини перевершують висококровних (понад 75%) за тривалістю життя у днях і лактаціях, але поступаються їм за надоем на один день життя і один день лактації [9].

При порівнянні п'яти різних генотипових груп помісних корів української чорно-рябої молочної породи встановлено, що в залежності від частки умовної кровності за голштинською породою за довічною продуктивністю надою та загальним виходом молочного жиру кращими виявились тварини з умовною кровністю поліпшувальної породи 51-62,5% з середніми величинами цих ознак відповідно 24633 та 917 кг, перевищивши аналогічні показники більш висококровних тварин на 3357-5676 кг за надоем (P < 0,05-0,01) та на 121-214 кг (P < 0,05-0,01) за молочним жиром [24]. За дослідженнями корів голштинської породи та помісних за голштинською різного походження української чорно-рябої молочної встановлено, що із нарощуванням спадковості поліпшувальної породи тривалість життя, господарського використання та лактування скорочувалося, а найнижчі показники за цими ознаками виявлено у чистопородних голштинських корів [23].

Отже, довготривале використання високопродуктивних корів сприяє отриманню цінного потомства у стаді або породі та накопиченню генетичного потенціалу в наступних поколіннях. У зв'язку з цим, довголіття, як ознака молочних корів, набуває важливого значення. Тому **мета дослідження цієї проблеми** достатньо актуальна, особливо на сучасному етапі селекції, який передбачає консолідацію створених українських молочних порід за продуктивністю, оскільки розроблена на початку породоутворення схема відтворного схрещування [4, 8, 21] замінена на сучасному етапі селекції

на поглинальну.

**Матеріали та методи досліджень.** Експериментальною базою досліджень служили ретроспективні дані первинного зоотехнічного та племінного обліку заводу з розведення сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби племінного заводу Підліснівської філії ПрАТ "Райз-Максимко" Сумського району. Досліджувані помісні генотипи розділили на чотири піддослідні групи, згідно з градацією між групами 12,5% умовної кровності за поліпшуючою породою: I – 50,1-62,5; II – 62,6-75,0; III – 75,1-87,5; IV – 87,6-96,9%.

Оцінку показників тривалості та ефективності довічного використання проводили за методикою Ю. П. Полупана [14], зафіксувавши по кожній досліджуваній корові інформацію про дати народження ( $D_n$ ), першого отелення ( $D_{1от}$ ) і вибуття ( $D_e$ ). По кожній лактації ( $i = n$ ) враховували її тривалість ( $T_{лi}$ ), надій ( $H_i$ ), вміст ( $\%Ж_д$ ) та вихід молочного жиру ( $МЖ_i$ ) за усю лактацію. Показники тривалості та селекційної ефективності довічного використання корів обчислювали за наступними формулами:

– тривалість життя (днів) –  $T_{ж} = D_e - D_n$ ;

– тривалість господарського використання (днів) –

$T_{гв} = D_e - D_{1от}$ ;

– довічний надій (кг) –  $H_д = \sum H_i$ ;

– довічний вихід молочного жиру (кг) –  $МЖ_д = \sum МЖ_i$ ;

– середній довічний вміст жиру в молоці (%) –  $\%Ж_д =$

$МЖ_д \times 100 / H_д$ ;

– середній надій на 1 день життя (кг) –  $H_{дж} = H_д / T_{ж}$ ;

– середній надій на 1 день господарського викорис-

тання (кг) –  $H_{дгв} = H_д / T_{гв}$ ;

– число лактацій за життя (шт.) –  $K_{вл} = \sum K_{вл}$

– коефіцієнт господарського використання (%) визначали за формулою, рекомендованою М. С. Пелехатим зі співавтором [5] –  $K_{гв} = (Ж - K) / Ж \times 100$ , де:  $Ж$  – тривалість життя корови, днів;  $K$  – вік корови при першому отеленні, днів.

Статистичне опрацювання експериментальних даних проводили за формулами, наведеними Е. К. Меркурьевой [11] на ПК з використанням програмного забезпечення.

**Результати досліджень.** Практика селекції спрямована на створення високоцінних порід та типів молочної худоби у напрямку нарощування молочної продуктивності та показників тривалості довічного використання. Одним із основних факторів, що впливає на скорочення життя корів молочної худоби, є тривала селекція виключно за молочною продуктивністю без врахування генотипових та паратипових чинників. У першому випадку, – співвідношення спадковості материнської та батьківської порід, а в другому – сучасні інтенсивні технології виробництва продукції [22].

Аналіз результатів проведених нами ретроспективних досліджень у стаді засвідчив достовірний вплив умовної спадковості голштинської породи на ознаки тривалості життя, господарського використання, КГВ, числа використаних лактацій та довічної продуктивності корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи (табл.).

Найкращими серед усіх підконтрольних чотирьох помісних груп корів за показниками тривалості життя, господарського використання, КГВ, кількості використаних лактацій, довічного надою та виходу молочного жиру виявились

помісні генотипи першої групи з умовною спадковістю голштина 50,1-62,5%.

Різниця за перерахованими показниками між помісними тваринами крайніх генотипів (50,1-62,5 та 87,6-96,9%)

виявилася високодостовірною, що свідчить про вплив спадковості голштинської породи на ці показники, яка відповідно становила 1243 та 1351 день ( $P<0,001$ ), 10,7% ( $P<0,001$ ), 2,7 шт. ( $P<0,001$ ), 10765 і 424,1 кг ( $P<0,001$ ).

**Показники довільної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи різних генотипів, ( $\bar{x} \pm S.E.$ )**

Показник	Групи корів за умовною кровністю голштинської породи, %			
	I 50,1 – 62,5	II 62,6 – 75,0	III 75,1 – 87,5	IV 87,6 – 96,9
Кількість голів	63	94	198	355
Тривалість життя корів, днів	3438±171,5	2871±153,7	2448±65,3	2195±35,7
Тривалість господарського використання, днів	2659±168,3	2122±124,1	1614±59,7	1308±31,4
Коефіцієнт господарського використання (КГВ), %	71,2±1,89	67,4±1,77	64,5±0,71	60,5±0,44
Число лактацій за життя, шт.	5,5±0,39	4,8±0,25	3,6±0,15	2,8±0,09
Надій за першу лактацію, кг	4766±173,4	5184±133,5	5489±66,4	5687±42,3
Довічний: надій, кг	29311±1012,5	27535±976,4	22068±669,1	18546±335,2
вихід молочного жиру, кг	1119,7±81,65	1040,8±45,17	829,8±24,13	695,6±15,07
вміст жиру в молоці, %	3,82±0,022	3,78±0,019	3,76±0,018	3,75±0,007
Надій: на один день життя, кг	8,5±0,31	9,6±0,21	9,0±0,17	8,4±0,127
на один день господарського використання, кг	11,1±0,36	13,0±0,26	13,7±0,19	14,2±0,15

Що стосується надою корів за даними першої лактації, то поглинальний ефект голштинської спадковості зростає із збільшення умовної кровності поліпшувальної породи. Різниця між помісними тваринами крайніх генотипів становить 921 кг з високим ступенем достовірності ( $P<0,001$ ).

За вмістом жиру в молоці групи помісних генотипів відрізнялися незначною мінливістю – від 3,82 до 3,75% на користь тварин першої групи. Різниця між крайніми генотипами за жирністю молока склала 0,07% ( $P < 0,01$ ).

Вищим реалізованим генетичним потенціалом середнього довільного надою на один день господарського використання характеризувалися тварини четвертої високо кровної групи з високодостовірною різницею 3,1 кг ( $P<0,001$ ).

Таким чином, на фоні зростання надою за першу лактацію при нарощуванні спадковості голштинської породи висока умовна кровність голштина негативно вплинула на показники тривалості використання та довільної продуктивності корів. Результати наших досліджень не поодинокі і кореспондуються з аналогічними даними багатьох авторів [1, 6, 7, 10, 12, 16, 17, 25, 26], згідно яких за зростання кровності голштинської породи молочна продуктивність збільшується при істотному зниженні показників довільної продуктив-

ності.

За результатами досліджень виникає узагальнення, яке свідчить про необхідність запровадження відповідних селекційних заходів задля усунення чинників негативного впливу на зниження показників продуктивного довголіття корів та тривалості їхнього використання, яким є поглинальний ефект голштинської породи. Основний захід – це створення бази бугаїв-плідників власної селекції та повернення до схеми відтворного схрещування, яка була запланована при створенні українських порід молочної худоби [4, 8, 21].

**Висновки.** 1. Крайцями за показниками тривалості життя, господарського використання, КГВ, числа лактацій за життя та довільного надою і молочного жиру у стаді корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи виявилися помісні генотипи з умовною кровністю голштинської породи 50,1-62,5%.

2. Із нарощуванням кровності голштина продуктивність помісних корів за першу лактацію зростала, проте істотно знижувалися показники довголіття та довільної продуктивності, особливо у висококровних тварин зі спадковістю поліпшувальної породи 87,6-96,9%.

**Список використаної літератури:**

1. Анисимова, Е. Наследуемость внутрипородных типов симментальской породы крупного рогатого скота / Е. Анисимова, Е. Гостева, В. Азизов // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – №5. – С. 10-12.
2. Бакай А.В. Фенотипическая и генетическая обусловленность долголетия у коров черно-пестрой породы / А.В.Бакай, Ф.Р.Бакай, Т.В.Лепёхина // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2015. – № 5. – С. 26-29.
3. Боднар, П. В. Продолжительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность коров разных генотипов украинской черно-пестрой молочной породы / П.В. Боднар, З.Е. Щербатый, В.Е. Боднарук, Ю.Г. Кропывка, Л.И. Музыка // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2016. – Т.52. – Вып. 3. – С. 119-122.
4. Буркат, В. П. Селекція і генетика у тваринництві: стан, проблеми, перспективи / В. П. Буркат // Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів. – 2003. – № 1. – С. 37–54.
5. Відтворювальна здатність чорно-рябих корів різного походження і генотипів в умовах Українського полісся / М. С. Пелехатий, Н. М. Шипота, З. О. Волківська, Т. В. Федоренко // Міжнародна науково-виробнича конференція „Селекційно-генетичні та біотехнологічні методи консолідації новостворених порід і типів сільськогосподарських тварин”. – К.: Аграрна наука. – 1999. – С. 180-182.
6. Даниленко, В. П. До питання ефективності використання молочних порід у господарстві / В. П. Даниленко, І. А. Рудик // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 63-66.
7. Зв'язок тривалості та ефективності довільного використання корів з окремими ознаками первісток / М. В. Гладій, Ю. П. Полупан, І. В. Базишина, І. М. Безрутенко, Н. Л. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграрна наука, 2015. – Вип. 50. – С. 28-39.
8. Крупномасштабная селекция в животноводстве / Н. З. Басовский, В. П. Буркат, В. И. Власов, В. П. Коваленко. – К. : Асоціація "Україна", 1994. – 360 с.
9. Куликова, С. Г. Продуктивное долголетие коров в зависимости от кровности по голштинской породе и линейной принадлежности

- ти / С. Г. Куликова, Н. Н. Ёлкин // «Вестник НГАУ» – 2010. – 3(15). – С 69-72.
10. Лоретц, О. Г. Влияние генетических и экологических факторов на продуктивное долголетие / О. Г. Лоретц // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 9 (127). – С. 34-37.
11. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева – М. : Колос, 1970. – 423 с.
12. Нардид, А. Эффективность разведения коров черно-пестрой породы разных генотипов / А. Нардид, Н. Иванова, В. Кутровский // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. – № 6. – С. 17-18.
13. Пащенко, С.В. Повышение эффективности селекции молочного скота на продуктивное долголетие / С.В.Пащенко // Нива Поволжья. – 2010. - № 1. – С. 83-86.
14. Полупан, Ю. П. Методика оцінки селекційної ефективності довічного використання корів молочних порід / Ю. П. Полупан // Методологія наукових досліджень з питань селекції, генетики та біотехнології у тваринництві. Матеріали науково-теоретичної конференції, присвяченої пам'яті академіка УААН Валерія Петровича Бурката (Чубинське, 25 лютого 2010 року). – К. : Аграрна наука, 2010. – С. 93-95.
15. Прохоренко, П.Н. Методы повышения генетического потенциала продуктивности и его реализация в молочном скотоводстве / П.Н.Прохоренко // Вестник Орловского государственного Аграрного университета. – 2008. – Т.11. - №2. – С. 11-13.
16. Руденко, О. В. Влияние кровности по голштинской породе на продуктивное долголетие и пожизненную молочную продуктивность черно-пестрых коров / О. В. Руденко, С. П. Еремин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии им. П. А. Столыпина. – 2015. – № 2(30). – С. 132-136.
17. Салогуб, А. М. Продуктивність корів української бурої молочної породи різних генотипів / А. М. Салогуб, Л. М. Хмельничий // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини / Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. – 2010. – Вип. 21. – Ч. 1. – С. 249–256.
18. Сердюк, Г. Н. Проблема продуктивного долголетия при голштинизации отечественных пород крупного рогатого скота и пути ее решения / Г. Н. Сердюк // Молочное и мясное скотоводство. – 2015. – № 6. – С. 7-10.
19. Стрекозов, Н.И. Продуктивное долголетие коров при голштинизации чёрно-пёстрого скота / Н.И.Стрекозов, Н.В.Сивкин // Генетика и разведение животных. – 2014. – № 2. – С. 11-16.
20. Федосеева, Н.А. Продуктивное использование и пожизненная молочная продуктивность коров разных генотипов / Н.А. Федосеева, З.С. Санова, В.Н. Мазуров, М.С. Мышкина // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2017. – № 1. – С. 43-47.
21. Формування внутріпородних типів молочної худоби / В. П. Буркат, М. Я. Єфіменко, О. Ф. Хаврук, В. Б. Близниченко – К. : Урожай, 1992. – 200 с.
22. Хмельничий, Л. М. Особливості спадкового впливу умовної кровності голштинської породи на показники довголіття корів української червоно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Вінниця, 2016. – Вип. 51. – С. 170-177.
23. Хмельничий, Л. М. Продуктивне довголіття корів молочної худоби в аспекті впливу генотипових та паратипових чинників / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка, В. М. Бондарчук // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2017. – Вип. 7 (33). – С. 106-120.
24. Хмельничий, Л. М. Оцінка корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід у порівнянні з голштинською худобою датської селекції за показниками довголіття / Л. М. Хмельничий // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2017. – Вип. 7 (33). – С. 96-106.
25. Хмельничий, Л. М. Удосконалення стада з розведення української червоно-рябої молочної породи за показниками довічної продуктивності / Л. М. Хмельничий, В. П. Лобода // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2014. – Вип. 2/1 (24). – С. 91-97.
26. Хмельничий, Л. М. Оценка влияния наследственных факторов на показатели пожизненной продуктивности коров украинской красно-пестрой молочной породы / Л. М. Хмельничий, В. П. Лобода // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов Белорусской гос. сельхоз. академии. – Горки: БГСХА. – 2014. – Вып. 17. – Ч. 2. – С. 159-165.
27. Хмельничий, Л. М. Пожизненная продуктивность и длительность использования коров украинской красно-пестрой молочной породы разных генотипов / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Пути продления продуктивной жизни молочных коров на основе оптимизации разведения, технологий содержания и кормления животных [текст]: материалы междунар. науч.- практ. конф., (28-29 мая, пос. Дубровицы) / ВИЖ им. Л. К. Эрнста, 2015. – С. 159-162.

#### REFERENCES:

1. Anisimova, E., E. Gosteva, and V. Azizov. 2012. Nasleduemost' vnuritipodnykh tipov simmental'skoy porody krupnogo rogatogo skota – The heritability of intra-breed types of Simmental cattle. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo – Milk and meat cattle breeding*. 5:10–12 (in Russian).
2. Bakaj, A.V., F.R. Bakaj, and T.V. Lepjohina. 2015. Fenotipicheskaja i geneticheskaja obuslovlennost' dolgoletija u korov cherno-pestroj porody – Phenotypic and genetic conditionality of longevity in cows of Black-and-White breed. *Veterinarija, zootehnija i biotekhnologija – Veterinary, animal science and biotechnology*. 5:26–29 (in Russian).
3. Bodnar, P. V., Z. E. Shherbatyj, V. E. Bodnaruk, Ju. G. Kropyvka, and L. I. Muzyka. 2016. Prodolzhitel'nost' hozjajstvennogo ispol'zovanija i pozhiznennaja produktivnost' korov raznykh genotipov ukrainskoj cherno-pestroj molochnoj porody – Duration of economic use and lifetime productivity of cows of different genotypes of Ukrainian Black-and-White Dairy breed. *Uchenye zapiski UO VGAVM – Scientific notes UO VGAVM*. 52:(3)119–122 (in Russian).
4. Burkat, V. P. 2003. Selekcija i henetyka u tvarynnyctvi: stan, problemy, perspektivy – Breeding and genetics of livestock: status, problems, prospects / V. P. Burkat // *Visnyk Ukrayins'koho tovarystva henetykiv i seleksioneriv*. 1:37–54 (in Ukrainian).
5. Pelekhatyy, M. S., N. M. Shypota, Z. O. Volkivs'ka, and T. V. Fedorenko. 1999. Vidtvoryval'na zdatsnist' chorno-ryabykh koriv riznoho pokhodzhennya i henotypiv v umovakh Ukrayins'koho polissya – The reproductive ability of black-and white cows of different origins and genotypes in the conditions of Ukrainian Polissya – *Mizhnarodna nauково-vyrobnycha konferentsiya „Selektsiyno-henetychni ta biotekhnologichni metody konsolidatsiyi novostvorenykh porid i typiv sil's'kohospodars'kykh tvaryn”*. Kyiv, Ahrarna nauka. 180–182 (in Ukrainian).
6. Danylenko, V. P., and I. A. Rudyk. 2012. Do pytannya efektyvnosti vykorystannya molochnykh porid u hospodarstvi – To the question of efficiency use of dairy breeds in the farm – *Rozvedennya i henetyka tvaryn. Mizhvidomchij tematychny naukovy zbirnyk*. 46:63–66 (in Ukrainian).
7. Hladiy, M. V., Yu. P. Polupan, I. V. Bazys'hyna, I. M. Bezrutchenko, N. L. Polupan. 2015. Zv'yazok trvalosti ta efektyvnosti dovichnoho

- vykorystannya koriv z okremymy oznakamy pervistok – The connection duration and the effectiveness of lifetime use cows with individual traits of the firstborn – *Rozvedennya i henetykatvaryn*. Kyiv. Ahrarna nauka. 50:28–39 (in Ukrainian).
8. Basovskiy, N. Z., V. P. Burkat, V. I. Vlasov, and V. P. Kovalenko. 1994. Krupnomasshtabnaya selektsiya v zhivotnovodstve – *Large-scale breeding in animal husbandry*. Asotsiatsiya "Ukraina", 360. (in Russian).
9. Kulikova, S. G., and N. N. Elkin. 2010. Produktivnoe dolgoletie korov v zavisimosti ot krovnosti po golshtinskoy porode i lineynoy prinadlezhnosti – Productive longevity of cows, depending on the Holstein kinship and linearity. «*Vestnik NGAU*» – "*Bulletin of the National State Agrarian University*" 3(15):69–72 (in Russian).
10. Lorets, O. G. 2014. Vliyaniye geneticheskikh i ekologicheskikh faktorov na produktivnoe dolgoletie – The influence of genetic and environmental factors on productive longevity – *Agrarnyy vestnik Urala*. 9 (127):34–37. (in Russian).
11. Merkur'eva, E. K. 1970. Biometriya v selektsii i genetike sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh – Biometrics in selection and genetics of agricultural animals. M. Kolos, 423. (in Russian).
12. Nardid, A., N. Ivanova, and V. Kutrovskiy. 2011. Effektivnost' razvedeniya korov cherno-pestroy porody raznykh genotipov – The efficiency of breeding cows black-and-white breed of different genotypes – *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*. 6:17–18. (in Russian).
13. Pashchenko, S. V. 2010. Povysheniye effektivnosti selektsii molochnogo skota na produktivnoe dolgoletie – Improving the efficiency of Dairy cattle breeding for productive longevity. *Niva Povolzh'ya – Volga Niva*. 1:83–86 (in Russian).
14. Polupan, Yu. P. 2010. Metodyka otsinky selektsiyanoi efektyvnosti dovichnoho vykorystannya koriv molochnykh porid – Method of estimating breeding efficiency, lifetime use cows of dairy breeds – Metodolohiya naukovykh doslidzhen' z pytan' selektsiyi, henetyky ta biotekhnolohiyi u tvarynnyts'vi. *Materialy naukovo-teoretychnoyi konferentsiyi, prysvyachenoyi pam'yati akademika UAAN Valeriya Petrovycha Burkata (Chubyn's'ke, 25 lyutoho 2010 roku)*. Kyiv. *Ahrarna nauka*, 93–95. (in Ukrainian).
15. Prokhorenko, P. N. 2008. Metody povysheniya geneticheskogo potentsiala produktivnosti i ego realizatsiya v molochnom skotovodstve – Methods to increase the genetic potential of productivity and its implementation in dairy farming. *Vestnik Orlovskogo gosudarstvennogo Agrarnogo universiteta – Bulletin of Orel State Agrarian University*. 11(2):11–13 (in Russian).
16. Rudenko, O. V., and S. P. Eremin. 2015. Vliyaniye krovnosti po golshtinskoy porode na produktivnoe dolgoletie i pozhiznennuyu molochnuyu produktivnost' cherno-pestrykh korov – The influence of kinship on Holstein breed on productive longevity and lifetime milk productivity of black-pied cows – *Vestnik Ul'yanovskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii im. P. A. Stolypina*. 2(30):132–136. (in Russian).
17. Salohub, A. M. and L. M. Khmel'nichiy. 2010. Produktivnist' koriv ukrayins'koy l buroyi molochnoyi porody riznykh henotypiv – The productivity of cows Ukrainian brown dairy breed of different genotypes – *Problemy zooinzheneriyi ta veterynarnoyi medytsyny / Zbirnyk naukovykh prats' Kharkiv's'koyi derzhavnoyi zoovetakademiyi*. 21(1):249–256. (in Ukrainian).
18. Serdyuk, G. N. 2015. Problema produktivnogo dolgoletiya pri golshtinizatsii otechestvennykh porod krupnogo rogatogo skota i puti ee resheniya – The problem of productive longevity during Golshtinization domestic breeds of cattle and ways of its solution. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo – Dairy and meat cattle breeding*. 6:7–10 (in Russian).
19. Strekozov, N. I., and N. V. Sivkin. 2014. Produktivnoe dolgoletie korov pri golshtinizatsii cherno-pestroy skota – Productive longevity of cows during Golshtinization Black-and-White cattle. *Genetika i razvedenie zhivotnykh – Genetics and Breeding of animals*. 2:11–16 (in Russian).
20. Fedoseeva, N. A., Z. S. Sanova, V. N. Mazurov, and M. S. Myshkina. 2017. Produktivnoe ispol'zovanie i pozhiznennaya molochnaya produktivnost' korov raznykh genotipov – Productive use and lifetime milk productivity of cows of different genotypes. *Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta – Bulletin of Michurinsky State Agrarian University*. 1:43–47 (in Russian).
21. Burkat, V. P., M. Ya. Yefimenko, O. F. Khavruk, and V. B. Blyznychenko. 1992. Formuvannya vnutripородnykh typiv molochnoyi khudoby – *The formation of intra-breed types of dairy cattle* – Kyiv. Urozhay, 200. (in Ukrainian).
22. Khmel'nychy, L. M., and V. V. Vechorka. 2016. Osoblyvosti spadkovoho vplyvu umovnoyi krovnosti holshtyn's'koyi porody na pokaznyky dovolihitya koriv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Features of hereditary influence conditional kinship of Holstein breed on longevity indicators of cows Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. Mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk. Vinnitsya – Animal Breeding and Genetics. Interdepartmental thematic scientific collection. Vinnitsa*. 51:170–177 (in Ukrainian).
23. Khmel'nychy, L. M., V. V. Vechorka, and V. M. Bondarchuk. 2017. Produktivne dovolihitya koriv molochnoyi khudoby v aspekti vplyvu henotypovykh ta paratypovykh chynnykiv – *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnyts'vo» – Bulletin of Sumy NAU. Series "Animal husbandry"*. 7(33):106–120 (in Ukrainian).
24. Khmel'nychy, L. M. 2017. Otsinka koriv ukrayins'kykh chorno-ryaboyi ta chervono-ryaboyi molochnykh porid u porivnyanni z hoshtyn's'koyu khudoboyu dats'koyi selektsiyi za pokaznykamy dovolihitya – Estimation of cows of Ukrainian Black-and-White and Red-and-White Dairy breeds in comparison with the Holsteins livestock of Danish selection on indicators of longevity. *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnyts'vo» – Bulletin of Sumy NAU. Series "Animal husbandry"*. 7(33):96–106 (in Ukrainian).
25. Khmel'nichiy, L. M., and V. P. Loboda. 2014. Udoskonalennya stada z rozvedennya ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za pokaznykamy dovichnoyi produktyvnosti – Improvement the herd for the breeding of Ukrainian red-white dairy breed on indicators of lifetime productivity – *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnyts'vo» – Bulletin of Sumy NAU. Series "Animal husbandry"*. 2/1(24):91–97 (in Ukrainian).
26. Khmel'nichiy, L. M., and V. P. Loboda. 2014. Otsenka viyaniya nasledstvennykh faktorov na pokazateli pozhiznennoy produktivnosti korov ukrainskoy krasno-pestroy molochnoy porody – Evaluation the influence of genetic factors on indicators of lifetime productivity cows of the Ukrainian red-pied dairy breed – *Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva: sbornik nauchnykh trudov Belorusskoy gos. sel'khoz. akademii. – Gorki: BGSKhA*. 17 (2):159–165. (in Russian).
27. Khmel'nichiy, L. M., and V. V. Vecherka. 2015. Pozhiznennaya produktivnost' i dlitel'nost' ispol'zovaniya korov ukrainskoy krasno-pestroy molochnoy porody raznykh genotipov – Lifetime productivity and the duration of use cows Ukrainian red-motley dairy breed of different genotypes – *Puti prodleniya produktivnoy zhizni molochnykh korov na osnove optimizatsii razvedeniya, tekhnologiy soderzhaniya i kormleniya zhivotnykh [tekst]: materialy mezhdunar. nauchno-prakt. konf., (28-29 maya, pos. Dubrovitsy) / VIZhim*. L. K. Ernsta, 159–162. (in Russian).

**Хмельничий, Л. М., Хорошуля, М. В., Журба, И. А. ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖИЗНЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ СУМСКОГО ВНУТРИПОРОДНОГО ТИПА УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЛИЯНИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ**

*В стаде племенного завода проведено исследование четырех групп коров - помесных генотипов сумского внутрипородного типа украинской черно-пестрой молочной породы с градацией 12,5% условной кровности по голштинской породе (I - 50, 1-62,5 II - 62,6-*

75 0; III - 75,1-87,5; IV - 87,6-96,9). Цель исследования – изучение влияния наследственности голштинской породы на показатели продолжительности жизни, хозяйственного использования и пожизненной продуктивности коров. По результатам исследований установлено влияние условной наследственности голштинской породы на показатели долголетия. С ростом условной кровности по голштинской породе в помесных коров по данным первой лактации увеличивался удой, тогда как показатели продолжительности использования и пожизненной продуктивности снижались с высокостепенной разницей между крайними помесными генотипами.

**Ключевые слова:** украинская черно-пестрая молочная порода, продолжительность хозяйственного использования, пожизненная продуктивность, удой, молочный жир

**Hmelnychi, L.M., Horoshulya, M.V., Zhurba, I.A. INDICATORS OF LIFETIME PRODUCTIVITY COWS OF SUMY INTRABREED TYPE OF UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE DAIRY BREED DEPENDING ON THE INFLUENCE OF HOLSTEIN BREED HEREDITY**

In the herd of breeding farm, four groups of cows - hybrid genotypes of Sumy intrabreed type of Ukrainian Black-and-White dairy breed with a gradation of 12,5% of the conditional consanguinity of Holstein breed (I-50,1-62,5 II-62,6-75,0 III – 75,1-87,5, IV – 87,6-96,9). The aim of this study was to investigate the influence of Holstein's heredity on the indicators of lifetime duration, economic use and lifetime productivity of cows. Based on the results of research, the influence of conditional heredity of Holstein breed on longevity indicators was determined. With the increase of conditional kinship of Holstein breed, in hybrid cows according to data of the first lactation, milk yield increased, while the duration of use and lifetime productivity declined with a highly reliable difference between the extreme hybrid genotypes.

**Key words:** Ukrainian Black-and-White dairy breed, duration of economic use, lifetime productivity, milk yield, milk fat

Дата надходження до редакції: 20.03.2018 р.

Рецензенти: доктор біол. наук, професор Ю.В.Бондаренко  
доктор с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб

УДК 636.22/28.081.14

**ОЦІНКА КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ЕКСТЕР'ЄРОМ**

**С. Л. Хмельничий**, кандидат с.-г. наук, асистент  
Сумський національний аграрний університет

Проведена оцінка екстер'єру корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи за промірами статей будови тіла у віковій динаміці лактацій. Результати оцінки засвідчили, що тварини характеризуються високорослістю, добре розвинутою грудною кліткою, широким та довгим задом в усі вікові періоди. Рівень та мінливість промірів статей та індексів будови тіла корів на сучасному етапі селекції свідчать про позитивну динаміку формування екстер'єру тварин у напрямку молочного типу.

**Ключові слова:** українська чорно-ряба молочна порода, внутрішньопородний тип, екстер'єр, проміри, індекси будови тіла.

Оцінка тварин за екстер'єром – один із найдавніших методів визначення їхніх біологічних та господарських корисних ознак і властивостей за формами будови тіла, який не тільки не втратив своєї актуальності, а навпаки, істотно зріс при переводі галузі молочного скотарства на сучасні промислові технології. Лише тварини з міцною конституцією, і з відповідно до неї екстер'єрними ознаками, можуть в умовах суцільної механізації процесів виробництва володіти високою продуктивністю, адаптаційною і відтворюючою здатністю, витривалістю до фізіологічних навантажень та здатністю до тривалого продуктивного використання [2, 3, 4, 6, 9, 11, 17, 18, 19, 21, 23]. Згідно з програмами створення української чорно-рябої молочної породи, тварини місцевої худоби різних регіонів України повинні успадкувати притаманні поліпшуючій породі нові екстер'єрні якості молочного типу [1, 6, 7, 11, 14, 20, 22]. Відмінний розвиток тварин у гармонійному поєднанні окремих статей будови тіла відповідним чином повинен відображати характер їхньої фізіологічної діяльності та стан здоров'я. У зв'язку з цим, оцінка екстер'єру корів за промірами у селекційно-племінній роботі має важливе значення, оскільки завдяки їй можна отримати об'єктивний цифровий вираз розвитку найважливіших частин тіла тварини у будь-який період її життя, провести порівняльний аналіз як у межах окремих тварин, так і різних селекційних груп, стад, ліній та внутрішньопородних типів. Використання біометричної статистики дозволяє об'єктивно визначити розвиток окремих статей та індексів будови тіла, гармонійне по-

єднання яких відображає екстер'єрний тип тварин [10, 22].

Селекційний процес виведення української чорно-рябої молочної породи ґрунтується на цільових параметрах екстер'єру з наданням особливої уваги формуванню у тварин бажаної форми будови тіла [5, 15, 16]. Оскільки різна за генотипом материнська основа місцевої худоби Сумського регіону відповідним чином вплинула на формування екстер'єру однойменного внутрішньопородного типу тварин, вони потребують соматометричного моніторингу на кожному етапі селекції для того, щоб виявити невідповідність окремих ознак екстер'єру бажаному типу та вчасно скоригувати ситуацію через систему добору та підбору [4].

**Мета досліджень** – провести оцінку екстер'єру корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи за промірами та індексами будови тіла на сучасному етапі селекції.

**Матеріали та методи досліджень.** Експериментальні дослідження проведені у племінному заводі з розведення сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи Підліснівської філії ПрАТ "Райз-Максимко" Сумського району. Екстер'єр тварин вивчали за розвитком основних статей будови тіла, проміри яких брали за допомогою мірних приладів. Індекси будови тіла корів обчислювали через співвідношення відповідних промірів за загально прийнятими формулами [1, 8]. Біометричне опрацювання результатів досліджень проводили за формулами описаними Е. К. Меркурьевой [12].