

ОЦІНКА КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД У ПОРІВНЯННІ З ГОЛШТИНСЬКОЮ ХУДОБОЮ ДАТСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ДОВГОЛІТТЯ

Л. М. Хмельничий, д.с.-г.н., професор
Сумський національний аграрний університет

Проведено порівняльний аналіз показників тривалості використання та довічної продуктивності корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід з імпортованою голштинською породою датської селекції в умовах одного стада. Встановлено, що датські голштини виявилися кращими за довічним надоєм та вмістом жиру в молоці, але поступалися за тривалістю використання коровам української чорно-рябої молочної породи. За результатами досліджень української чорно-рябої молочної породи встановлено достовірний вплив спадковості ліній, бугаїв-плідників та частки умовної кровності за голштинською породою на показники тривалості використання та довічної продуктивності корів.

Ключові слова: корови, лінія, бугаї-плідники, голштинська, українська чорно-ряба молочна, українська червоно-ряба молочна, тривалість використання, довічна продуктивність.

Наразі селекційний процес великої рогатої худоби спеціалізованих молочних порід у більшості країн світу з високим розвитком галузі скотарства ґрунтується на показниках, які характеризують тривале та продуктивне довголіття корів. Значною кількістю досліджень доведено, що економічна ефективність виробництва молочної продукції істотно, поряд з генетичним потенціалом, залежить від тривалості продуктивного використання корів та, особливо, від рівня їхньої довічної молочної продуктивності [1, 21, 19, 24, 29, 47]. Біологічні особливості корів за умов раціональних методів утримання та повноцінної годівлі згідно їх фізіологічного стану здатні зберігати високий рівень молочної продуктивності та задовільну відтворну здатність до 10-12 річного віку.

У процесі створення та удосконалення нових молочних порід у світі та в Україні за використання кращого світового генофонду голштинської породи у помісного поголів'я тварин зі зростанням умовної частки спадковості поліпшувальної породи спостерігається вибагливість до умов годівлі та утримання [22]. Не дивлячись на те, що голштинська порода істотно прискорює темпи приросту молочної продуктивності корів та поліпшення екстер'єрного типу в усьому світі (досвід зарубіжних країн свідчить, що при голштинизації є можливість збільшити середній надій на корову щорічно більш ніж на 100 кг [26]) та в Україні [3, 33, 36, 40, 41], існує зворотній бік цього процесу – із нарощуванням кровності за поліпшувальною породою істотно знижуються показники відтворної здатності [8, 9, 18, 46, 50, 51], тривалості використання та довічної продуктивності [2, 10, 15, 16, 20, 23, 28, 30, 34, 37, 38, 44, 45].

У зв'язку з цим, в окремих країнах Північної Америки та Європи показник тривалості продуктивного використання включено до системи селекції, як селекційну ознаку при визначенні племінної цінності тварин [48, 49, 50, 52, 53]. При оцінці племінної цінності корови у

США методом індексної оцінки питома вага показника тривалості господарського використання в структурі комплексного індексу становить 26,7%. На виставках племінних тварин нагороджуються кращі корови у яких загальний надій за період використання перевищує 50 або 100 тисяч кг молока.

Висока напруженість обмінних процесів корів для синтезу значно більшої порівняно з еволюційно закріпленою фізіологічною нормою кількості молока природно супроводжується зниженням загальної резистентності організму, гальмуванням інших життєво важливих фізіологічних функцій, що за існування еволюційно закріпленої співвідносної зворотної мінливості, сприяє помітному зниженню відтворної здатності, здоров'я та тривалості господарського використання [25].

Встановлено, що продуктивне довголіття тварин української чорно-рябої молочної породи залежить від генотипу, умов годівлі та стартової продуктивності за першу лактацію [5, 11]. Найвищим достовірним зв'язком з ефективністю довічного використання відзначаються показники надою корів за окремі лактації ($r = 0,20 \dots 0,73$), починаючи з першої [27]. Повідомляється, що із зростанням у помісей умовної частки кровності за поліпшувальною (голштинською) породою відповідно зменшувався термін їхнього господарського використання та довічний надій [4, 10, 30, 34, 44].

Встановлено, що на тривалість господарського та продуктивного використання і показники довічної молочної продуктивності корів достовірний вплив чинить як спадковість ліній, так і окремих бугаїв-плідників [7, 31, 32, 35, 39, 42, 43].

За даними наукових досліджень [6] сила впливу генотипу на продуктивне довголіття корів чорно-рябої породи становила лише 1%, на довічний надій – 13 % і на середню довічну жирність молока – 9 %. За іншими даними частка впливу кровності плідників за голштинською породою на тривалість господарського використання виявилася незначною ($\eta^2 = 2,04\%$),

тоді як на довічний надій істотною ($\eta^2=42,62\%$) [15]. Найбільший вплив з усіх спадкових і неспадкових факторів на вивчені показники продуктивного довголіття і довічної молочної продуктивності корів білоруської чорно-рябої породи зчинили генетичні особливості бугаїв-плідників ($\eta^2 =47,95\text{--}53,50\%$) і генеалогічна належність ($\eta^2 =3,94\text{--}19,50\%$) [9]. Силу впливу спадковості батьків на показники довголіття молочної худоби підтвердили й інші автори [12, 13, 14, 37].

Враховуючи, що рентабельність ведення галузі молочного скотарства істотною мірою залежить від показників тривалості господарського та продуктивного використання і довічної продуктивності корів, нами була поставлена задача вивчити вплив спадковості досліджуваних порід, ліній та окремих бугаїв-плідників на показники довголіття в однакових умовах заводського стада.

Матеріали та методи досліджень.

Науково-виробничі дослідження проведені у стаді ТОВ НВА „Перлина Поділля” Білогірського району Хмельницької області на поголів'ї тварин українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід і голштинської худоби датської селекції. Оцінку корів за господарськи корисними ознаками проводили за матеріалами первинного зоотехнічного та племінного обліку (форма № 2 мол). Ефективність довічного використання корів оцінювали за наступними показниками: тривалістю господарського використання (різниця у днях між датами вибуття і народження); тривалістю продуктивного використання (різниця у днях між датами вибуття і першого отелення); тривалістю лактування (сума днів усіх лактацій); кількість отелень за життя; довічний надій (сума надоїв молока за всі повні лактації, кг); довічний вихід молочного жиру (сума молочного жиру за всі повні лактації, кг); середній довічний надій на один день господарського, продуктивного використання та лактації (як частка від ділення довічного надою на тривалість відповідного періоду, кг). Біометричне опрацювання експериментальних даних проводили за

формулами, наведеними Н. А. Плохинским [17].

Результати досліджень.

Аналіз експериментальних досліджень засвідчив, що тривалість життя тварин у підконтрольному стаді незалежно від породи становила в середньому 2986 днів, табл. 1. Що стосується впливу породи на термін господарського використання, то найдовше у стаді використовувалися корови новоствореної української чорно-рябої молочної породи – 3081 день, перевищуючи тварин української червоно-рябої молочної та голштинської порід відповідно на 401 та 216 днів ($P < 0,001$).

За показниками, що характеризують термін продуктивного використання та сумарної кількості днів тривалості усіх лактацій, так само кращими були тварини української чорно-рябої молочної породи, які з достовірною різницею перевищували корів української червоно-рябої молочної та голштинської порід відповідно на 386 і 129 ($P < 0,001$ і $0,01$) та 235 і 69 днів ($P < 0,01$ і n/d).

Кількість отелень корів за все життя взаємозв'язане з показниками тривалості використання і, відповідно, було вищим у тварин української чорно-рябої молочної породи та становило в середньому 4,79 лактацій, з різницею у порівнянні з тваринами української червоно-рябої молочної та голштинської порід відповідно на 0,82 і 0,18 лактацій ($P < 0,01$ і n/d).

Найголовніші ознаки, які характеризують довічну продуктивність корів – це кількісні та якісні показники надою. За даними молочної продуктивності серед корів досліджуваних порід найкращими виявились тварини імпортованої голштинської породи датської селекції. Довічна продуктивність голштинських корів за величиною надою становила в середньому 23378 кг молока, що перевищувало аналогічний показник корів українських чорно- і червоно-рябої молочних порід відповідно на 1622 та 5247 кг з високдостовірною різницею в порівнянні з українською червоно-рябою молочною породою ($P < 0,001$).

Таблиця 1

Показники довічної продуктивності корів піддослідних порід підконтрольного стада

Показники	У середньому по стаду		По породах:					
			українська чорно-ряба молочна		українська червоно-ряба молочна		голштинська датської селекції	
	$\bar{x} \pm S.E.$	$Cv, \%$	$\bar{x} \pm S.E.$	$Cv, \%$	$\bar{x} \pm S.E.$	$Cv, \%$	$\bar{x} \pm S.E.$	$Cv, \%$
Враховано голів	735		479		160		95	
Тривалість використання, днів: господарського	2986 $\pm$ 31,7	18,5	3081 $\pm$ 35,1	23,6	2680 $\pm$ 39,3	28,9	2865 $\pm$ 41,4	32,3
продуктивного	2018 $\pm$ 26,3	20,5	2098 $\pm$ 29,6	26,9	1712 $\pm$ 33,5	32,2	1969 $\pm$ 34,2	34,8
лактації	1582 $\pm$ 39,1	26,6	1651 $\pm$ 40,2	34,2	1416 $\pm$ 44,3	38,7	1582 $\pm$ 47,9	41,3
Кількість отелень за життя	4,61 $\pm$ 0,056	31,9	4,79 $\pm$ 0,058	24,2	3,97 $\pm$ 0,142	46,5	4,61 $\pm$ 0,182	39,0
Довічна продуктивність за: надоєм, кг	21163 $\pm$ 345,7	44,3	21756 $\pm$ 382,9	38,5	18131 $\pm$ 871,0	60,8	23378 $\pm$ 1026,7	42,8
вмістом жиру, %	3,75 $\pm$ 0,006	4,6	3,73 $\pm$ 0,008	4,9	3,71 $\pm$ 0,006	2,2	3,94 $\pm$ 0,011	2,7
молочним жиром, кг	794,1 $\pm$ 13,07	44,6	809,8 $\pm$ 14,2	38,4	673,0 $\pm$ 32,5	61,0	992,0 $\pm$ 41,0	43,3

Надій за 1 день використання, кг господарського	7,1±0,11	17,5	7,1±0,13	21,6	7,7±0,18	23,3	8,2±0,21	24,1
продуктивного	10,5±0,15	15,5	10,8±0,17	19,8	10,6±0,24	21,3	11,9±0,28	22,2
лактації	13,3±0,17	13,3	13,2±0,21	16,6	12,8±0,27	19,8	14,8±0,33	15,4

Вміст жиру в молоці вирахований у корів підконтрольних порід за все життя був самим високим у голштинів датської селекції і становив у середньому 3,94 % перевищуючи з високодостовірною різницею корів українських чорно- та червоно-рябої молочних порід відповідно на 0,21 та 0,23 % ($P < 0,001$).

Загальний вихід молочного жиру, кількість якого визначається як за рівнем надою, так і за жирністю молока, становив у середньому 992 кг на користь корів голштинської породи з різницею відповідно 182,2 та 319,0 кг ($P < 0,001$).

За показниками, які характеризують продуктивність корів за надоєм на один день господарського та продуктивного використання і лактації, також кращими виявились тварини голштинської худоби датської селекції. Вони переважно з високодостовірною різницею перевищували корів української селекції, чорно- та червоно-рябої молочних порід, відповідно на 1,1 і 0,5 ($P < 0,001$ і н/д), 1,1 і 1,3 ($P < 0,001$) та 1,6 і 2,0 кг молока ($P < 0,001$). Рівень коефіцієнтів варіації у межах порівнянь усіх врахованих

довічних показників господарськи корисних ознак свідчить про їхню велику мінливість в середньому по стаду і ще більшу окремо по породах.

Варіативність мінливості за тривалістю використання тварин у межах порід коливалася від 23,6% – за господарським використанням тварин української червоно-рябої молочної породи, до 41,3% – сумарною кількістю днів усіх лактацій у голштинських тварин датської селекції.

Проте найвища мінливість спостерігалася за показниками молочної продуктивності – довічним надоєм та виходом молочного жиру, як у середньому по стаду (44,3 та 44,6%), так і в міжпородному порівнянні, відповідно – 38,5-60,8%.

Найбільш представницька у піддослідному господарстві “Перлина Поділля” за кількістю українська чорно-ряба молочна порода дозволила дослідити довічні показники продуктивності та тривалості використання корів залежно від їхньої лінійної належності, табл. 2.

Таблиця 2

Показники тривалості використання та довічної молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній, $\bar{x} \pm S.E.$

Показники	Валіанта 1650414	Елевейшна 1491007	М.Чіфтейна 95679	Хановера 1629391	П.Ф.А.Чіфа 1427381
Враховано голів	45	132	46	18	235
Тривалість використання, днів: господарського	2939±44,6	3171±37,4	3108±45,1	2719±51,1	2842±29,9
продуктивного	2120±37,1	2252±32,3	2238±38,4	1836±48,8	1931±24,5
лактації	1720±41,5	1823±39,7	1803±44,5	1479±53,3	1548±34,1
Кількість отелень за життя	5,0 ± 0,14	5,3±0,11	5,3±0,18	4,3±0,39	4,5±0,08
Довічна продуктивність за: надоєм, кг	28736±1288,6	23144±660,2	22082±1093,2	19090±2228,1	19855±525,7
вмістом жиру, %	3,65±0,027	3,74±0,009	3,75±0,013	3,65±0,046	3,73±0,014
молочним жиром, кг	1046±45,9	866±24,2	828±40,3	698±82,4	741±20,0
Надій за 1 день використання, кг господарського	9,2±0,27	7,2±0,14	6,9±0,30	6,9±0,38	6,8±0,13
продуктивного	13,6±0,31	10,2±0,19	9,9±0,29	10,4±0,44	10,3±0,15
лактації	16,7±0,37	12,6±0,23	12,2±0,37	12,9±0,46	12,8±0,18

Аналіз дочірніх нащадків генеалогічних та заводських ліній засвідчив достовірну мінливість показників довічної продуктивності і визначив їхню спадкову зумовленість.

Так, група тварин заводської лінії Валіанта 1650414 з довічним надоєм 287360 кг молока з високодостовірною різницею, яка варіювала на їхню користь у межах від 5592 кг, у порівнянні з групою тварин лінії Елевейшна 1491007, до 9644 кг – лінії Хановера 1623391 ($P < 0,001$). Хоча у нащадків лінії Валіанта 1650414 вміст жиру у молоці був достовірно нижчий в порівнянні з більшістю ліній на 0,1% , вони за життя виробили найбільше молочного жиру – 1046 кг з високодостовірною різницею у межах 180 (за лінію Елевейшна) – 348 кг (за лінію Хановера)

при $P < 0,001$.

Кілька показників, які характеризують довічний надій корів на один день господарського, продуктивного використання і сумарної кількості днів лактацій, також істотною мірою кращі у потомства лінії Валіанта 1650414 і становили в середньому відповідно 9,2; 13,6 і 16,7 кг молока, що вище в порівнянні з рештою дочірніх нащадків піддослідних ліній відповідно на 2,0-2,4 ($P < 0,001$), 3,2-3,7 ($P < 0,001$) та на 3,8-4,5 кг ($P < 0,001$).

Що стосується тривалості довічного використання, то за даними, що характеризують ці показники, також існує міжлінійна мінливість. У межах господарського використання середня варіація становила 2719-3171 днів з достовірною

різницею 232-452 дні ($P < 0,001$), за тривалістю продуктивного використання – 1836-2250 з достовірною різницею 132-344 дні ($P < 0,01-0,001$) та за сумарною кількістю днів лактації – 1479-1823 з достовірною різницею 103-344 дні ($P < 0,05-0,001$).

Оскільки продуктивність будь-якої лінії проявляється через спадковість її представників бугаїв-плідників, у селекційному процесі поліпшення заводського стада досить важливим

елементом є комплексна оцінка їхнього потомства, у тому числі й за показниками довічної продуктивності. Як свідчать одержані дані оцінки, показники тривалості використання нащадків оцінюваних бугаїв достатньо високі і коливалися у межах 2914-3213 днів господарського, 2016-2325 днів продуктивного та 1411-1771 сумарної кількості дійних днів, або 4,2-5,5 лактацій, табл. 3.

Таблиця 3

Показники тривалості використання та довічної продуктивності корів української чорно-рябї молочної породи - дочок окремих бугаїв-плідників, $\bar{x} \pm S.E.$

Показники	Барон 712	Блекбіерд 5287586	Дизайнер 370799	Канселор 375600	Ломбардо 5180378	Порш 2126847	Снігур 1050
Враховано голів	113	36	37	71	17	127	41
Тривалість використання, днів: господарського	3102 $\pm$ 31,6	2981 $\pm$ 44,3	3237 $\pm$ 45,9	3187 $\pm$ 37,6	2914 $\pm$ 52,5	3002 $\pm$ 29,7	3213 $\pm$ 36,5
продуктивного	2211 $\pm$ 38,2	2184 $\pm$ 42,1	2325 $\pm$ 43,7	2237 $\pm$ 39,1	2016 $\pm$ 49,8	2098 $\pm$ 30,4	2223 $\pm$ 39,2
лактації	1771 $\pm$ 36,5	1598 $\pm$ 43,6	1720 $\pm$ 44,8	1651 $\pm$ 40,4	1411 $\pm$ 46,7	1453 $\pm$ 31,6	1747 $\pm$ 38,6
Кількість отелень за життя	5,5 $\pm$ 0,11	4,8 $\pm$ 0,19	5,0 $\pm$ 0,16	4,8 $\pm$ 0,14	4,2 $\pm$ 0,39	4,3 $\pm$ 0,11	5,3 $\pm$ 0,19
Довічна продуктивність за: надоем, кг	23728 $\pm$ 677	22427 $\pm$ 1349	29488 $\pm$ 1322	22978 $\pm$ 897	18106 $\pm$ 2121	17292 $\pm$ 665	22127 $\pm$ 1187
вмістом жиру, %	3,75 $\pm$ 0,010	3,69 $\pm$ 0,035	3,66 $\pm$ 0,032	3,74 $\pm$ 0,040	3,65 $\pm$ 0,048	3,74 $\pm$ 0,011	3,75 $\pm$ 0,014
молочним жиром, кг	889 $\pm$ 24,9	829 $\pm$ 51,9	1076 $\pm$ 46,6	862 $\pm$ 35,9	659 $\pm$ 77,3	646 $\pm$ 24,6	830 $\pm$ 43,7
Надій за 1 день використання, кг господарського	7,6 $\pm$ 0,19	7,5 $\pm$ 0,25	9,1 $\pm$ 0,27	7,2 $\pm$ 0,21	6,2 $\pm$ 0,35	5,6 $\pm$ 0,18	6,9 $\pm$ 0,26
продуктивного	10,7 $\pm$ 0,23	10,2 $\pm$ 0,29	12,6 $\pm$ 0,31	10,2 $\pm$ 0,29	9,0 $\pm$ 0,41	8,2 $\pm$ 0,22	8,8 $\pm$ 0,29
лактації	13,4 $\pm$ 0,17	14,0 $\pm$ 0,32	17,1 $\pm$ 0,29	13,9 $\pm$ 0,25	12,8 $\pm$ 0,51	11,9 $\pm$ 0,29	12,7 $\pm$ 0,33

Достовірна різниця між дочірніми нащадками окремих бугаїв за показниками тривалості господарського та продуктивного використання у межах відповідно 135-323 ($P < 0,05-0,001$) та 114-309 днів ($P < 0,05-0,001$) свідчить про те, що рівень цих даних залежить від впливу спадковості батьків.

За довічним надоем різниця між дочками оцінюваних бугаїв-плідників виявилась найістотношою з мінливості від 29488 до 17292 кг молока, а різниця між крайніми варіантами становила 12196 кг ($P < 0,001$).

Найвищим довічним надоем характеризувались корови – нащадки плідника Дизайнера 370799, чистопородного голштина, сина відомого в породі бугая, родоначальника заводської лінії в українській чорно-рябї молочної породи – Валіанта 1650414. В середньому за п'ять лактацій від нащадків Валіанта було одержано по 1076 кг молочного жиру, що з високдостовірною різницею в межах 187-430 кг ($P < 0,001$) перевищувало тварин решти оцінюваних бугаїв.

Про економічну ефективність тривалого використання нащадків Дизайнера 370799 свідчить висока продуктивність показників їхнього надою з розрахунку на один день життя та лактації. Так надій на один день господарського та продуктивного використання і лактації у 37 дочок Дизайнера відповідно становив 9,1; 10,2 та 17,1 кг молока з високдостовірною різницею в усіх випадках порівнянь 1,5-3,5 ($P < 0,001$), 1,9-4,4

($P < 0,001$) і 3,1-5,2 кг ($P < 0,001$).

Достатньо високою довічною продуктивністю в порівнянні з середніми показниками по стаду характеризувалися дочки плідників Барона 712 (23725 кг), Блекбіерда 5287586 (22427 кг), Канселора 375600 (22978 кг) та Снігура 1050 (22127 кг).

Отже, враховуючи високу собівартість вирощування телиць та утримання корів в сучасних умовах новітніх технологій, одним із провідних факторів щодо підвищення рентабельності виробництва молока має бути селекція тварин на довголіття з оцінкою бугаїв-плідників за показниками довічної продуктивності.

За інтенсивного використання генофонду голштинської породи у процесі формування породи та стада досить важливо визначити ступінь впливу цієї породи на ознаки довічної продуктивності. Узагальнені дані з цього питання на прикладі української чорно-рябї молочної породи наведені в табл. 4 і свідчать про існування певної залежності довічної продуктивності від умовної частки спадковості поліпшувальної породи.

При порівнянні п'яти різних генотипових груп дещо кращими за показниками довічної продуктивності були тварини з умовною кровністю голштинської породи 63-75%, які за господарським, продуктивним використанням і сумарною кількістю днів лактацій перевищували інші генотипи з достовірною різницею, що перевищувала за терміном відповідно на 137;

162 та 138 днів ($P < 0,01-0,001$).

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 висококрівних тварин на 3357-5676 кг за надоєм ($P < 0,05-0,01$) та за молочним жиром на 121-214 кг ($P < 0,05-0,01$). З недостовірною різницею на 1503 кг за довічним надоєм поступалися їм помісні тварини із найнижчою умовною спадковістю голштинської породи 50,0% і менше, так само поступалися вони і за виходом молочного жиру – на 61 кг.

З рівнем достовірності ($P < 0,05-0,001$) корови з умовною часткою спадковості за голштинською породою 51-62,5 % за надоєм на один день господарського, продуктивного та сумарного лактаційного використання перевищували наступні три генотипових групи висококрівних тварин (63-75; 76-87,5 та 87,6 і $>$ %) відповідно на 0,8-1,6 ($P < 0,05-0,001$), 0,8-2,0

($P < 0,05-0,001$) та на 1,2-2,6 кг ($P < 0,001$).

Аналізуючи одержані дані за результатами впливу спадковості поліпшувальної породи на довічні показники використання та молочної продуктивності дійшли висновку, що кращими за цими важливими селекційними ознаками були помісні генотипові групи тварин з умовною кровністю голштинської породи $\leq 50\%$ та 51-62,5 %.

Узагальнення результатів дозволяє стверджувати, що кращий розвиток тварин цих двох генотипових груп забезпечила вища одноманітність поголів'я тварин характерна для помісей першого покоління та ефект гетерозису. Надалі, із зростанням умовної кровності голштинської породи, рівень продуктивності та тривалість використання зменшується за зростання різноманітності тварин через ефект рекомбінаційної мінливості, а також за не відповідністю паратипових факторів, щодо реалізації в повній мірі їхнього генетичного потенціалу.

Таблиця 4

Тривалість використання та довічна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи в залежності від частки умовної кровності за голштинською породою, $\pm$ S.E.

Показники	Умовна кровність за голштинською породою				
	$\leq 50\%$	51-62,5%	63-75%	76-87,5%	87,6 і $>$ %
Враховано голів	97	46	203	107	21
Тривалість використання, днів: господарського	2872 $\pm$ 32,2	2958 $\pm$ 37,1	3009 $\pm$ 27,9	2739 $\pm$ 31,9	2834 $\pm$ 47,7
продуктивного	1992 $\pm$ 35,4	2102 $\pm$ 39,4	2154 $\pm$ 23,4	1889 $\pm$ 34,3	1957 $\pm$ 43,6
лактації	1616 $\pm$ 33,3	1702 $\pm$ 36,3	1754 $\pm$ 28,7	1548 $\pm$ 28,5	1591 $\pm$ 39,4
Кількість отелень за життя	4,7 $\pm$ 0,13	5,0 $\pm$ 0,16	5,1 $\pm$ 0,09	4,5 $\pm$ 0,12	4,7 $\pm$ 0,32
Довічна продуктивність за: надоєм, кг	23130 $\pm$ 821,9	24633 $\pm$ 1226,1	21276 $\pm$ 555,9	20584 $\pm$ 886,7	18957 $\pm$ 1596,4
вмістом жиру, %	3,71 $\pm$ 0,017	3,73 $\pm$ 0,028	3,73 $\pm$ 0,008	3,73 $\pm$ 0,028	3,71 $\pm$ 0,016
молочним жиром, кг	856 $\pm$ 29,9	917 $\pm$ 44,8	793 $\pm$ 20,5	769 $\pm$ 34,1	703 $\pm$ 58,4
Надій за 1 день використання:, кг господарського	8,1 $\pm$ 0,20	8,3 $\pm$ 0,26	7,1 $\pm$ 0,12	7,5 $\pm$ 0,22	6,7 $\pm$ 0,27
продуктивного	11,6 $\pm$ 0,23	11,7 $\pm$ 0,29	9,9 $\pm$ 0,14	10,9 $\pm$ 0,25	9,7 $\pm$ 0,31
лактації	14,3 $\pm$ 0,16	14,5 $\pm$ 0,17	12,1 $\pm$ 0,13	13,3 $\pm$ 0,21	11,9 $\pm$ 0,24

Висновки. Кращими у порівнянні з новоствореними українськими чорно-рябою та червоно-рябою молочними породами за довічними показниками молочної продуктивності виявились корови голштинської породи датської селекції, проте вони поступалися тваринам української чорно-рябої молочної породи за тривалістю господарського та продуктивного використання.

Встановлено достовірну спадково зумовлену мінливість показників довічної продуктивності у корів української чорно-рябої молочної породи, яка детермінується лінійною належністю, спадковістю бугаїв-плідників та часткою умовної кровності за поліпшувальною породою.

Список використаної літератури:

1. Бодак, Н. Л. Адаптаційні та генетичні аспекти ефективності довічного використання чорно-рябої молочної худоби / Н. Л. Бодак, Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2001. – Вип. 34. – С. 160-161.
2. Гавриленко, М. С. Довічна продуктивність корів української чорно-рябої породи залежно від віку їхнього першого отелення / М. С. Гавриленко // Розведення і генетика тварин. – 2003. – Вип. 35. – С. 19-26.
3. Генезис і перспективи червоної молочної худоби в Україні / М. В. Гладій, Ю. П. Полупан, І. В. Базишина, А. Є. Почукалін [та ін.] // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Вінниця: 2016. – Вип. 51. – С. 41-60.
4. Грашин, В.А. Молочная продуктивность и продолжительность хозяйственного использования коров чёрно-пестрой породы в зависимости от кровности по голштинам / В. А. Грашин, А. А. Грашин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Вип. 35-1. – Т. 3. – С. 113-114.
5. Даниленко, В. П. Тривалість продуктивного використання корів при формуванні високопродуктивного стада / В. П. Даниленко // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2007. – Вип. 41. – С. 308-314.
6. Даншин, В. А. Влияние генетических и средовых факторов на продуктивные и технологические признаки коров черно-пестрой породы / В. А. Даншин // Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин / Мат. наук.- вироб. конф. – К., 1996. – С.57.
7. Демчук, М. П. Господарсько-корисні ознаки худоби європейської селекції / М. П. Демчук // Вісник Сумського НАУ. – Суми. – 2002. – Вип. 6. – С. 96-99.
8. Зубкова, Л. И. Влияние воспроизводительных качеств голштинизированных коров ярославской породы на пожизненную продуктивность / Л. И. Зубкова, Е. А. Зверева // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 2. – С. 17-18.
9. Китаева, А. П. Оценка воспроизводительной способности коров в зависимости от продолжительности продуктивного использования / А. П. Китаева // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – Дніпропетровськ. – 2016. – Т.4. – №1. – С. 113-116.
10. Клопенко, Н. І. Генетична детермінація господарського використання корів молочного напрямку продуктивності за вбирного схрещування / Н. І. Клопенко, Р. В. Ставецька // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: Зб. наук. праць Білоцерк. нац. аграр. ун-ту. – Біла Церква, 2015. Вип. – №1. – С. 23-28.
11. Ковтюх, С. І. До питання продуктивного довголіття корів української чорно-рябої молочної породи / С. І. Ковтюх // Матеріали конференції молодих вчених та аспірантів. – Чубинське, 2003. – С. 22-23.
12. Коршун, С. И. Основные генетико-статистические параметры показателей продуктивного долголетия и пожизненной продуктивности молочного скота / С. И. Коршун, Н. Н. Климов // Таврический научный обозреватель. Специальный выпуск. Материалы Международной научно-практической конференции: «Селекционно-генетические и эколого-технологические проблемы повышения долголетнего продуктивного использования молочных и мясных коров». – Брянский ГАУ. – 2016. – №5 (10). – Ч. 2. – С. 33-37.
13. Некрасов, Д. К. Прогнозирование племенной ценности быков по пожизненному удою дочерей / Д. К. Некрасов, Э. В. Зубенко // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – № 3. – С. 30-33.
14. Овчинникова, Л. Ю. Влияние отдельных факторов на продуктивное долголетие коров / Л. Ю. Овчинникова // Зоотехния. – 2007. – № 6 – С. 18-21.
15. Пащенко, С. В. Повышение эффективности селекции молочного скота на продуктивное долголетие / С. В. Пащенко // Нива Поволжья. – 2010. - № 1. – С. 83-86.
16. Пилипенко, Л. А. Оценка быков-производителей по продолжительности производственного использования их дочерей // Розведення і генетика тварин. – 1999. – Вип. 31-32. – С. 191-192.
17. Плохинський, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Плохинский, Н. А. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
18. Показники відтворювальної здатності та господарського використання корів різного походження і генотипів / М. С. Пелехатий, Н. М. Шипота, З. О. Волківська [та ін.] // Селекція: наук.-вироб. бюл. – К.: БМТ, 1998. – Число п'яте. – С. 82-83.
19. Полупан, Ю. П. Ефективність використання корів залежно від їхнього віку / Ю. П. Полупан, Т. П. Коваль // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 2. – С. 23-25.
20. Полупан, Ю. П. Ефективність довічного використання корів різних країн селекції / Ю. П. Полупан // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2014. – Вип. 2/2 (25). – С. 14-20.
21. Полупан, Ю. П. Ефективність довічного використання червоної молочної худоби / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2000. – Вип. 33. – С. 97-105.
22. 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.
23. Полупан, Ю. П. Ранний отбор коров по эффективности пожизненного использования / Ю. П. Полупан, Т. П. Коваль // Зоотехния. – 2011. – № 6. – С. 4-5.
24. Полупан, Ю. П. Селекція корів за тривалістю господарського використання та довічною продуктивністю при консолідації української чорно-рябої молочної породи / Ю. П. Полупан, О. П. Семенко, Г. Г. Кобельська // Розведення і генетика тварин. – 1999. – Вип. 31-32. – С. 202-203.
25. Полупан, Ю. П. Суб'єктивні акценти з деяких питань генетичних основ селекції та породотворення / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2007. - № 41. – С. 194-208.
26. 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.

27. Резникова, Н. Л. Прогнозування ефективності довічного використання корів / Н. Л. Резникова // Матеріали конференції молодих вчених та аспірантів. – Чубинське, 2004. – С. 38-40.

28. 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.

29. Ставецька, Р. В. Тривалість продуктивного використання корів як фактор селекційного та економічного прогресу у молочному скотарстві / Р. В. Ставецька // Розведення і генетика тварин. – 2001. – Вип. 34. – С. 210-211.

30. 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.

31. Хмельничий, Л. М. Вплив бугаїв-плідників на продуктивне довголіття корів української червоно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. Дніпропетровськ. – 2016. – Т. 4. – №1. – С. 267-273.

32. Хмельничий, Л. М. Ефективність впливу генеалогічних формувань на показники довголіття та довічної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». – 2016. – Вип. 1 (29). – С. 3-10.

33. Хмельничий, Л. М. Особливості будови тіла корів української чорно-рябої молочної та голштинської порід / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2008. – Вип. 42. – С.318 – 326.

34. 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.

35. Хмельничий, Л. М. Оцінка впливу спадковості голштинських бугаїв на показники довголіття корів української чорно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Матер. міжнар. наук.-практ. конф.: «Проблеми та шляхи інтенсифікації виробництва продукції тваринництва» (23 березня 2017 р.). – Дніпро, 2017. – С. 202–205.

36. Хмельничий, Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції великої рогатої худоби: дис. ... доктора сільськогосподарських наук : 06.02.01 // Хмельничий Леонтій Михайлович. – с. Чубинське, 2005. – 430 с.

37. Хмельничий, Л. М. Пожизненная продуктивность и длительность использования коров украинской красно-пестрой молочной породы разных генотипов / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечёрка // 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.

38. Хмельничий, Л. М. Показники довічної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи різних генотипів / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Науково-інформаційний вісник біолого-технологічного факультету. – Херсон: ХДАУ, ВЦ «Колос». – 2015. – Вип. 5. – С. 45-46.

39. Хмельничий, Л. М. Показники довічної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи залежно від методів підбору / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб, В. М. Бондарчук, В. П. Лобода // Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. – Херсон: Гринь Д. С. – 2015. – Вип. 93. – С. 191-196.

40. Хмельничий, Л. М. Порівняльна характеристика корів-первісток української чорно-рябої молочної та голштинської порід за екстер'єрним типом / Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2005. – Вип. 39. – С.216 – 222.

41. Хмельничий, Л. М. Практичний досвід, стан та перспектива використання методики лінійної класифікації корів молочної худоби в Україні / Л. М. Хмельничий // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2013. – Вип. 7 (23). – С. 11-19.

42. Хмельничий, Л. М. Продуктивне довголіття дочок бугаїв-плідників української чорно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К. – 2016. – Вип. 52. – С. 134-144.

43. Хмельничий, Л. М. Тривалість використання та довічна продуктивність корів залежно від методів підбору та бугаїв-плідників української червоно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб, В. М. Бондарчук, В. П. Лобода // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2015. – Вип. 6 (28). – С. 65-70.

44. 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.

45. Хмельничий, Л. М. Эффективность влияния генеалогических формирований на показатели долголетия и пожизненной продуктивности коров украинской черно-пестрой молочной породы / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечёрка // Таврический научный обозреватель. Спецвыпуск. «Селекционно-генетические и эколого-технологические проблемы повышения долголетнего продуктивного использования молочных и мясных коров». – Брянский ГАУ. – 2016. – № 5 (10). – Ч. 2. – С. 23-28.

46. Часовщикова, М. А. Продуктивное долголетие коров черно-пестрой и голштинской пород / М. А. Часовщикова // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2014. – Т. 3. – № 7. – С. 302-305.

47. Шкурко, Т. Біологічні особливості корів та їх молочна продуктивність / Т. Шкурко // Тваринництво України. – 2006. – №7. – С. 11-13.

48. Madgwick, P. A. Genetic and phenotypic parameters of longe vity in Australian dairy cattle / P. A. Madgwick, M. E. Gaddard // Dairu Sc. – 1989. – v. 72. – № 10. – P. 2624-2632.

49. McAallister, A. J. The infleclence of additive and nonadditive gene action on lifetime jillds and profitability of dairy cattle/ A. J. McAallister, A. J. Lee, J. P. Batra [et al.] // J. Dairy Sci. – 1994. – 77. – № 8. – P. 2400-2414.
50. Niglier, F. Selection indices in Holstein cattle of various countries / F. Niglier, B. L. Muir, B. J. Van Doormaal // J. Dairy Sci. – 2005. – № 88. – P.1255-1263.
51. Van Raden, P.M. Selection in Net Merit to improve lifetime profit / P. M. Van Raden // J. Dairy Sci. – 2004. – № 87. – P. 3125-3131.
52. Wesseldijk, B. Secondary traits make up 26% of breeding goal. Holstein Inter. 2004, 11(6):8–11.
53. Zarnseki, A. Wplejnej laktacji, wieku i sezonu ocielenia na uzytkowosc mleczna krow w obredie stad / A. Zarnseki, J. Jamrozik, S. Mroziec // Rock. nauk rol. B. – 1991. – № 3. – P. 251-268.

REFERENCES

1. Bodak, N. L. and Yu. P. Polupan. 2001. Adaptatsiyni ta henetychni aspekty efektyvnosti dovichnoho vykorystannya chorno-ryaboyi molochnoyi khudoby – Adaptive and genetic aspects of the lifetime use of Black-and-White Dairy cattle. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Ahrarna nauka – Breeding and genetics of animals. K.: Agrarian science.* 34:160–161 (in Ukrainian).
2. Havrylenko, M. S. 2003. Dovichna produktyvnist' koriv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi porody zalezchno vid viku yikh'n'oho pershoho otelennya – Lifelong productivity of cows Ukrainian Black-and-White breed depending on the age of their first calving. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals. K.: Agrarian science.* 35:19–26 (in Ukrainian).
3. Hladiy M. V., Yu. P. Polupan, I. V. Bazys'hyna, and A. Ye. Pochukalin. 2016. Henezys i perspektyvy chervonoyi molochnoyi khudoby v Ukrayini – Genesis and prospects of the Red Dairy cattle in Ukraine. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. Mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk. Vinnytsya – Animal Breeding and Genetics. Interdepartmental thematic scientific collection. Vinnitsa.* 51:41–60 (in Ukrainian).
4. Grashin, V. A., and A. A. Grashin. 2012. Molochnaya produktivnost' i prodolzhitel'nost' khozyaystvennogo ispol'zovaniya korov cherno-pestroy porody v zavisimosti ot krovnosti po golshtinam – Milk productivity and duration of economic use cows Black-and-White breed depending on conditional part of blood by Holstein. *Izvestiya Orenburskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta – Bulletin of Orenburg State Agrarian University.* 35–1(3):113–114
5. Danylenko, V. P. 2007. Tryvalist' produktyvnoho vykorystannya koriv pry formuvanni vysokoproduktyvnoho stada – Duration of productive use cows in the formation of highly productive herd. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Ahrarna nauka – Breeding and genetics of animals. K.: Agrarian science.* 41:308–314 (in Ukrainian).
6. Danshyn, V. A. 1996. Vliyanie geneticheskikh i sredovykh faktorov na produktivnye i tekhnologicheskije priznaki korov cherno-pestroy porody – Influence of genetic and surrounding factors on productive and technological features cows Black-and-White breed. *Novi metody selektsiyi i vidtvorennya vysokoproduktyvnykh porid i typiv tvaryn. Mat. nauk.-vyrob.konf. – New methods for the selection and reproduction of highly productive breeds and types of animals. Materials Scientific and Production Conf. K.,* 57 (in Ukrainian).
7. Demchuk, M. P. 2002. Hospodars'ko-korynsni oznaky khudoby yevropeys'koyi selektsiyi – Economic and useful signs of livestock of European breeding. *Visnyk Sums'koho NAU. Sumy – Visnyk of Sumy NAU. Sumy.* 6:96–99 (in Ukrainian).
8. Zubkova, L. I., and E. A. Zvereva. 2014. Vliyanie vosproizvoditel'nykh kachestv golshtinizirovannykh korov yarovslavskoy porody na pozhiznennuyu produktivnost' – The Influence of reproductive qualities of holsteinized cows of Yaroslavl breed on lifelong productivity. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo – Dairy and beef husbandry.* 2:17–18 (in Russian).
9. Kitaeva, A. P. 2016. Otsenka vosproizvoditel'noy sposobnosti korov v zavisimosti ot prodolzhitel'nosti produktivnogo ispol'zovaniya – Reproductive ability of cows and their evaluation depending on the duration of productive use. *Naukovo-tekhnichnyi byuleten' NDTs biobezpeki ta ekologichnogo kontrolyu resursiv APK. Dnipropetrovsk – Scientific and technical bulletin SIC biosafety and environmental control resources agribusiness. Dnipro.* 4:113–116 (in Russian).
10. Klopenko, N. I., and R. V. Stavets'ka. 2015. Henetychna determinatsiya hospodars'koho vykorystannya koriv molochnoho napryamu produktyvnosti za vbyrnoho skhreshchuvannya – Genetic determination of economic use cows of the Dairy direction of productivity by absorbing crossbreeding. *Tekhnolohiya vyrobnytstva i pererobky produktsiyi tvarynnytstva: Zb. nauk. prats' Bilotserk. nats. ahrar. un-t. Bila Tserkva – Technology of production and processing of livestock products : Proceedings of Bila Tserkva National Agrarian University.* 1:23–28 (in Ukrainian).
11. Kovtyukh, S. I. 2003. Do pytannya produktyvnoho dovolittya koriv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – To the question of productive longevity of cows Ukrainian Black-and-White Dairy breed. *Materialy konferentsiyi molodykh vchenykh ta aspirantiv. Chubyns'ke – Materials of the conference of young scientists and post-graduate students. Chubinskoe,* 22–23 (in Ukrainian).
12. Korshun, S. I., and N. N. Klimov. 2016. Osnovnye genetiko-statisticheskie parametry pokazateley produktivnogo dolgoletiya i pozhiznennoy produktivnosti molochnogo skota nauchnyy obozrevatel' – Basic genetic and statistical parameters of the indicators of productive longevity and lifetime productivity of dairy cattle. *Spetsial'nyy vypusk. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: «Selektsionno-geneticheskie i ekologo-tekhnologicheskije problemy povysheniya dolgoletnogo produktivnogo ispol'zovaniya molochnykh i myasnykh korov». Bryanskiy GAU – Tauride Scientific reviewer. Special issue. Materials of scientific and practical International conference "Selective-genetic and ecologic-technological problems of increasing long-standing productive use of dairy and meat cows". Bryansk State Agrarian University.* 5(10)/2:33–37 (in Russian).
13. Nekrasov, D. K., and E. V. Zubenko. 2008. Prognozirovanie plenmennoy tsennosti bykov po pozhiznennomu udoyu docherey – Prediction of breeding value of bulls for lifetime milk yield of daughters. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo – Dairy and beef husbandry.* 3:30–33 (in Russian).
14. Ovchinnikova, L. Yu. 2007. Vliyanie otde'nykh faktorov na produktivnoe dolgoletie korov – Influence of individual factors on productive longevity of cows. *Zootekhnika – Animal husbandry.* 6:18–21 (in Russian).
15. Pashchenko, S. V. 2010. Povyshenie effektivnosti selektsii molochnogo skota na produktivnoe dolgoletie –

- Increasing the efficiency of Dairy cattle breeding for productive longevity. *Niva Povolzh'ya – Volga Niva*. 1:83–86 (in Russian).
16. Pilipenko, L. A. 1999. Otsenka bykov-proizvoditeley po prodolzhitel'nosti proizvodstvennogo ispol'zovaniya ikh docherey – An estimation of bulls-producers on duration of industrial use of their daughters. *Rozvedennya i genetika tvarin – Animal breeding and genetics*. 31(32):191–192 (in Russian).
17. Plokhinskiy, N. A. 1969. Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov – Guidance on Biometrics for livestock experts. M.: Kolos – M.: Kolos, 256 (in Russian).
18. Pelekhatty, M. S., N. M. Shypota, Z. O. Volkivs'ka [ta in.] 1998. Pokaznyky vidtvoryuval'noyi zdatnosti ta hospodars'koho vykorystannya koriv riznoho pokhodzhennya i henotypiv – Indicators of reproductive ability and economic use of cows different origin and genotypes. *Selektsiya : nauk.-vyrob. byul. K.: BMT – Selection: Scientific and production Bulletin K.: BMT*, Number fifth. 82–83 (in Ukrainian).
19. Polupan, Yu. P., and T. P. Koval'. 2004. Efektyvnist' vykorystannya koriv zalezho vid yikh'n'oho viku – Efficiency of using cows depending on their age. *Visnyk ahraryoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*. 2:23–25 (in Ukrainian).
20. Polupan, Yu. P. 2014. Efektyvnist' dovichnoho vykorystannya koriv riznykh krayin selektsiyi – Effectiveness of lifetime use cows in different countries of breeding. *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahraryoi universytetu. Seriya "Tvarynnystvo" – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 2/2(25):14–20 (in Ukrainian).
21. Polupan, Yu. P. 2000. Efektyvnist' dovichnoho vykorystannya chervonoyi molochnoyi khudoby – Effectiveness of lifetime use of Red Dairy cattle. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Ahrarya nauka – Animal Breeding and Genetics*. K.: Agrarian Science. 33:97–105 (in Ukrainian).
22. Polupan, Yu. P. 2010. Metodyka otsinky selektsiynoyi efektyvnosti dovichnoho vykorystannya koriv molochnykh porid. Metodolohiya naukovykh doslidzhen' z pytan' selektsiyi, henetyky ta biotekhnolohiyi u tvarynnystvi – Methods of assessing the efficiency of breeding lifelong use of dairy breeds of cows. *Methodology of scientific research on breeding, genetics and biotechnology in animal husbandry Materialy naukovykh teoretychnoyi konferentsiyi, prysvyachenoyi pam'yati akademika UAAN Valeriya Petrovycha Burkata (Chubyn's'ke, 25 lyutoho 2010). K.: Ahrarya nauka – Materials of scientific-theoretical conference dedicated to the memory of academician Ukrainian Academy of Agrarian Sciences Valery Petrovich Burkat (Chubinskoe, 25 February 2010). K., Agrarian Science*, 93–95 (in Ukrainian).
23. Polupan, Yu. P., and T. P. Koval'. 2011. Ranniy otbor korov po effektivnosti pozhiznennogo ispol'zovaniya – Early selection of cows for the effectiveness of lifelong use. *Zootekhnika – Animal husbandry*. 6:4–5 (in Russian).
24. Polupan, Yu. P., O. P. Semenko, and H. H. Kobel's'ka. 1999. Selekcija koriv za tryvalistyu hospodars'koho vykorystannya ta dovichnoyu produktyvnistyu pry konsolidatsiyi ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Selection of cows according to the duration of economic use and lifetime productivity in consolidation of Ukrainian Black-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals*. 31(32):202–203 (in Ukrainian).
25. Polupan, Yu. P. 2007. Sub'yektyvni aktsenty z deyakykh pytan' osnov selektsiyi ta porodoutvorenniya – Subjective accents on some questions of the genetic basis of selection and breed formation. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. Mizhvidomchyy tematychnyy zbirnyk. K.: Ahrarya nauka – Interdepartmental thematic scientific collection. K.: Agrarian science*. 41:194–208 (in Ukrainian).
26. Prokhorenko, P. N. 2008. Metody povysheniya geneticheskogo potentsiala produktyvnosti i ego realizatsiya v molochnom skotovodstve – Methods to increase the genetic potential of productivity and its implementation in Dairy farming. *Vestnik Orlovskogo gosudarstvennogo Ahraryoi universyteta – Bulletin of Orel State Agrarian University*. 11(2):11–13 (in Russian).
27. Ryeznykova, N. L. 2004. Prohnozuvannya efektyvnosti dovichnoho vykorystannya koriv – Forecasting the effectiveness of using cows for the whole lifetime. *Materialy konferentsiyi molodykh vchenykh ta aspirantiv. Chubyn's'ke – Materials of the conference of young scientists and post-graduate students. Chubinskoe*, 38–40 (in Ukrainian).
28. Rudenko, O. V., and S. P. Eremin. 2015. Vliyanie krovnosti po golshtinskoy porode na produktyvnoe dolgoletie i pozhiznennuyu molochnyuyu produktyvnost' cherno-pestyrykh korov – The influence of bloodiness by Holstein breed on productive longevity and lifetime milk productivity of Black-and-White cows. *Vestnik Ul'yanovskoy gosudarstvennoy sel'khozakademii im. P. A. Stolypina – Bulletin of the Ulyanovsk State Agricultural Academy named after Stolypin*. 2(30):132–136 (in Russian).
29. Stavets'ka, R. V. 2001. Tryvalist' produktyvnogo vykorystannya koriv yak faktor selektsiynoho ta ekonomichnoho prohresu u molochnomu skotarstvi – Duration of productive use of cows as a factor of breeding and economic progress in dairy livestock. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Breeding and genetic of animals*. 34:210–211 (in Ukrainian).
30. Strekozov, N. I., N. V. Sivkin. 2014. Produktivnoe dolgoletie korov pri golshtinizatsii cherno-pestrogo skota – Productive longevity of cows at the holsteinization Black-and-White cattle. *Genetika i razvedenie zhyvotnykh – Genetic and breeding of animals*. 2:11–16 (in Russian).
31. Khmel'nychyy, L. M., and V. V. Vechorka. 2016. Vplyv buhayiv-plidnykiv na produktyvne dovolittya koriv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Influence of sires on productive longevity cows of Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Naukovo-tekhnichnyy byuleten' NDTs biobezpeky ta ekolohichnoho kontrolyu resursiv APK. Dnipropetrovs'k – Scientific and technical bulletin biosafety and environmental control resources AIC. Dnipro*. 4(1):267–273 (in Ukrainian).
32. Khmel'nychyy, L. M., and V. V. Vechorka. 2016. Efektyvnist' vplyvu henealohichnykh formuvan' na pokaznyky dovolittya ta dovichnoyi produktyvnosti koriv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Effectiveness influence of genealogical formations on the indicators of longevity and lifetime productivity of cows Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya «Tvarynnystvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 1(29):3–10 (in Ukrainian).

33. Khmel'nychyy, L. M., and V. V. Vechorka. 2008. Osoblyvosti budovy tila koriv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi ta holshtyns'koyi porid – Features of the body structure of cows Ukrainian Black-and-White Dairy and Holstein breeds. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Ahrarna nauka. – Animal Breeding and Genetics. K.: Agrarian science.* 42:318–326 (in Ukrainian).
34. Khmel'nichiy, L. M., and V. P. Loboda. 2014. Otsenka vliyaniya nasledstvennykh faktorov na pokazateli pozhiznennoy produktivnosti korov ukrainskoy krasno-pestroy molochnoy porody – Evaluation of the influence of hereditary factors on indicators of lifetime productivity of cows Ukrainian Red-and-White Dairy breed. Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhyvotnovodstva: sbornik nauchnykh trudov Belorusskoy gos. sel'khoz. akademii. Gorki : BGSKhA – Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhyvotnovodstva: sbornik nauchnykh trudov Belorusskoy gos. sel'khoz. akademii. Gorki : BGSHA – Actual problems of intensive development of animal husbandry : collection of scientific works Belarusian State Agrarian Academy :Gorki. BSAA. 17(2):159–165 (in Russian).
35. Khmel'nychyy, L. M., and V. V. Vechorka. 2017. Otsinka vplyvu spadkovosti holshtyns'kykh buhayiv na pokaznyky dovolittya koriv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Estimation of the effect of heredity Holstein bulls on longevity indices of Ukrainian Black-and-White Dairy breeds. Mater. mizhnar. mauk.-prakt. konf. : «Problemy ta shlyakhy intensyfikatsiyi vyrobnytstva produktsiyi tvarynnystva» (23 bereznya 2017 r.). Dnipro – Materials of International Scientific and Practical Conf. : "Problems and ways of intensification of animal husbandry" (March 23, 2017). Dnipro, 202–205 (in Ukrainian).
36. Khmel'nychiy, L. M. 2005. Otsinka ekster"yeru tvaryn v systemi selektsiyi velykoyi rohatoyi khudoby: dys. doktora sil'skohospodars'kykh nauk : 06.02.01 – An estimation the conformation of animals in the breeding system of large horned livestock : Doctoral Thesis on Agrarian Sciences : 06.02.01. Chubyns'ke, 430 (in Ukrainian).
37. Khmel'nichiy, L. M., and V. V. Vecherka. 2015. Pozhiznennaya produktivnost' i dlitel'nost' ispol'zovaniya korov ukrainskoy krasno-pestroy molochnoy porody raznykh genotipov Puti prodleniya produktivnoy zhizni molochnykh korov na osnove optimizatsii razvedeniya, tekhnologiy soderzhaniya i kormleniya zhyvotnykh [tekst] : – Lifetime productivity and the duration of use cows of Ukrainian Red-and-White Dairy breed of different genotypes. Way of prolonging the productive life of Dairy cows based on the optimization of breeding, technologies of keeping and feeding animals [text]: materialy mezhdunar. nauch. - prakt. konf., (28-29 maya, pos. Dubrovitsy) VIZh im. L. K. Ernsta – materials of Intern. Scientific and pract. conf. (May 28-29, village Dubrovicy) All-Russian research Institute of Animal husbandry named after L. K. Ernst, 159–162 (in Russian).
38. Khmel'nychyy, L. M., and V. V. Vechorka. 2015. Pokaznyky dovichnoyi produktyvnosti koriv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody riznykh henotypiv – Indicators of lifetime productivity of cows Ukrainian Red-and-White Dairy breeds of different genotypes. Naukovo-informatsiynyy visnyk bioloho-tekhnologichnoho fakul'tetu. Kherson : KhDAU, VTs "Kolos" – Scientific-informational bulletin of bio-technology faculty. Kherson :KSAU, EC "Kolos." 5:45–46 (in Ukrainian).
39. Khmel'nychyy, L. M., A. M. Salohub, V. M. Bondarchuk, and V. P. Loboda. 2015. Pokaznyky dovichnoyi produktyvnosti koriv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody zalezho vid metodiv pidboru – Indicators of lifetime productivity of cows Ukrainian Red-and-White Dairy breed depending on the method of selection. Tavriys'kyy naukovyy visnyk : Naukovyy zhurnal. Kherson : Grin' D. S. – Tauride research Bulletin : Scientific journal. Kherson : D. S. Grin. 93:191–196 (in Ukrainian).
40. Khmel'nychyy, L. M. 2005. Porivnyal'na kharakterystyka koriv-pervistok ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi ta holshtyns'koyi porid za ekster"yernym typom – Comparative characteristics of Ukrainian Black-and-White Dairy cows-first born and Holstein breeds by the exterior type. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Ahrarna nauka – Animal Breeding and Genetics. K.: Agrarian Science.* 39:216–222 (in Ukrainian).
41. Khmel'nychyy, L. M. 2013. Praktychnyy dosvid, stan ta perspektyva vykorystannya metodyky liniynoyi klasyfikatsiyi koriv molochnoyi khudoby v Ukraini – Practical experience, status and prospects using methods of the linear classification Dairy cows in Ukraine. *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnytstvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series of Animal Husbandry.* 7(23):11–19 (in Ukrainian).
42. Khmel'nychyy, L. M., and V. V. Vechorka. 2016. Produktivne dovolittya dochok buhayiv-plidnykiv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Productive longevity of daughters bull-sires of Ukrainian Black-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. Mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk. K. – Animal Breeding and genetics. Interdepartmental thematic scientific collection. K.* 52:134–144 (in Ukrainian).
43. Khmel'nychyy, L. M., A. M. Salohub, V. M. Bondarchuk, and V. P. Loboda. 2015. Tryvalist' vykorystannya ta dovichna produktyvnist' koriv zalezho vid metodiv pidboru ta buhayiv-plidnykiv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Duration of use and lifetime productivity of cows depending on the methods of selection and bull-sires of Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnytstvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series of Animal Husbandry.* 6 (28):65–70 (in Ukrainian).
44. Khmel'nychyy, L. M., and V. P. Loboda. 2014. Udoskonalennya stada z rozvedennya ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za pokaznykamy dovichnoyi produktyvnosti – Improvement of the herd for the breeding of Ukrainian Red-and-White Dairy breed on indicators of lifetime productivity. *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnytstvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series of Animal Husbandry.* 2/1(24):91–97 (in Ukrainian).
45. 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 cows of Ukrainian Black-and-White Dairy breed. *Tavrisheskiy nauchnyy obozrevatel'. Spetsvyppusk. «Selektsionno-geneticheskie i ekologo-tekhnologicheskie problemy povysheniya dolgoletnego produktivnogo ispol'zovaniya molochnykh i myasnykh korov».* Bryanskiy GAU – Taurian scientific observer. Special Issue. "Selection-genetic and ecological and technological problems of increasing the productive use of many years dairy and beef cows." Bryansk SAU. 5(10)/2:23–28 (in Russian).

46. Chasovshchikova, M. A. 2014. Produktivnoe dolgoletie korov cherno-pestroy i golshtinskoj porod – Productive longevity cows of Black-and-White and Holstein breeds. *Sbornik nauchnykh trudov Vserossiyskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta ovtsevodstva i kozovodstva – Collection scientific works of the All-Russian Scientific Research Institute of sheep and goat breeding*. 3(7):302–305 (in Russian).
47. Shkurko, T. 2006. Biologichni osoblyvosti koriv ta yikh molochna produktyvnist' – Biological features of cows and their milk productivity. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Animal husbandry of Ukraine*. 7:11–13 (in Ukrainian).
48. Madgwick, P. A., and M. E. Gaddard. 1989. Genetic and phenotypic parameters of longevity in Australian dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 72(10):2624–2632.
49. McAallister, A. J., A. J. Lee, J. P. Batra [etal.] 1994. The influence of additive and nonadditive gene action on lifetime yields and profitability of dairy. *J. Dairy Sci.* 77(8):2400–2414.
50. Niglor, F., B. L. Muir, and B. J. Van Doormaal. 2005. Selection indices in Holstein cattle of various countries. *J. Dairy Sci.* 88:1255–1263.
51. VanRaden, P. M. 2004. Selection in Net Merit to improve lifetime. *J. Dairy Sci.* 87:3125–3131.
52. Wesseldijk, B. 2004. Secondary traits make up 26% of breeding goal. *Holstein Inter.* 11(6):8–11.
53. Zarnseki, A., J. Jamrozik, and S. Mroziec. 1991. Wplejnej laktacji, wieku i sezonu ocielenia na uzytkowosc mleczna krow w obredzie stad. *Rock. nauk rol.* B. 3:51–268.

Хмельничий, Л. М. ОЦЕНКА КОРОВ УКРАИНСКИХ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ И КРАСНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНЫХ ПОРОД В СРАВНЕНИИ С ГОШТИНСКИМ СКОТОМ ДАТСКОЙ СЕЛЕКЦИИ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ДОЛГОЛЕТИЯ

Проведен сравнительный анализ показателей продолжительности использования и пожизненной продуктивности коров украинских черно-пестрой и красно-пестрой молочных пород с импортированной голштинской породой датской селекции в условиях одного стада. Установлено, что датские голштины оказались лучшими по жизненному удою и содержанию жира в молоке, но уступали по продолжительности использования коровам украинской черно-пестрой молочной породы. По результатам исследований украинской черно-пестрой молочной породы установлено достоверное влияние наследственности линий, быков-производителей и доли условной кровности по голштинской породе на показатели продолжительности использования и пожизненной продуктивности коров.

Ключевые слова: коровы, линия, быки-производители, голштинская, украинская черно-пестрая молочная, украинская красно-пестрая молочная, продолжительность использования, пожизненная продуктивность.

Khmelnychyy, L. M. THE ESTIMATION OF COWS UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE AND RED-AND-WHITE DAIRY BREEDS IN COMPARATIVE WITH HOLSTEIN CATTLE OF DANISH BREEDING ACCORDING TO THE LONGEVITY INDICATORS

The comparative analysis of indicators duration of use and lifetime productivity cows of Ukrainian Black-and-White and Red-and-White Dairy breeds has been conducted with imported Holstein breed of Danish breeding in conditions of one herd. Danish Holsteins for lifelong yield and fat content in milk have been better, but inferior to duration of use for cows Ukrainian Black-and-White Dairy breeds. According to the results of researches Ukrainian Black-and-White Dairy breed has been found the reliable influence of lines heredity, bull-sires and conditional part of Holstein blood on the indicators of duration of use and lifetime productivity of cows.

Key words: cows, line, bull-sires, Holstein, Ukrainian Black-and-White Dairy, Red-and-White Dairy, duration of use, lifetime productivity.