

ПОПУЛЯЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ ТА ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД

Бардаш Дмитрій Олександрович

аспірант

Сумський національний аграрний університет

ORCID: 0000-0002-9368-2324

Email: d.bardash@ukr.net

Дослідження популяційно-генетичних параметрів ознак молочної продуктивності проведено на поголів'ї корів українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід. Досліджували успадковуваність, кореляційну мінливість та повторюваність надою, вмісту жиру та загального виходу молочного жиру. Коефіцієнти успадковуваності ознак, які характеризують молочну продуктивність корів, відрізняються певною мінливістю в залежності від оцінюваної лактації та породи, але в усіх випадках достовірні за різного ступеня критерію Фішера. Надій, вміст жиру в молоці та загальний вихід молочного жиру майже однаковою мірою детермінуються генотипом тварин з незначною різницею у межах лактацій. Величини коефіцієнтів успадковуваності надою за враховані лактації корів української червоно-рябої молочної породи ТОВ «Млинівський комплекс» показують, що цей показник на 21,5-28,5 відсотків залежить від спадкових чинників і, відповідно, на 71,5-78,5% – від паратипових. У стаді з розведення української чорно-рябої молочної породи племінного заводу ПП «Буринське» коефіцієнти успадковуваності надою дещо нижчі ($h^2 = 0,184-0,224$). Вміст жиру в молоці відрізняється у порівнянні з величиною надою істотно вищими коефіцієнтами успадковуваності незалежно від лактації та породи з мінливістю 0,341-0,405. Кореляція між надоєм і вмістом жиру в молоці корів української червоно-рябої молочної породи ТОВ «Млинівський комплекс» становила у межах -0,081 ... -0,192, а чорно-рябої молочної породи племінного заводу ПП «Буринське» у межах врахованих лактацій -0,107...-0,183. Достатньо високі та достовірні коефіцієнти повторюваності надою та виходу молочного жиру між першою та другою лактаціями у стаді ТОВ «Млинівський комплекс» (0,433 і 0,455) та ПП «Буринське» (0,391 і 0,505) свідчить про можливість ефективного добору корів за цими важливими продуктивними ознаками уже за першу лактацію.

Ключові слова: українська червоно-ряба молочна, українська чорно-ряба молочна, корови, успадковуваність, кореляція, повторюваність, надій, жир

Відповідальна селекційно-племінна робота з племінними стадами, що проводиться селекціонерами, ґрунтується на поглиблених знаннях і сутності спадковості та мінливості провідних господарських корисних ознак. Оскільки ознаки молочної продуктивності корів, як і будь які інші кількісні ознаки, характеризуються полімерним успадкуванням, ефективність селекції за ними визначається популяційно-генетичними параметрами – успадковуваністю, співвідносною мінливістю та повторюваністю [1, 10].

Враховуючи, що успадковуваність завжди проявляється у конкретних умовах середовища, досить важливо визначати цей важливий параметр популяційної генетики безпосередньо у господарстві. Якщо селекція ведеться за ознакою з високим ступенем успадковуваності, то досить застосувати масовий добір, який на перших порах буде достатньо ефективним і, навпаки, якщо ознака має низький коефіцієнт успадковуваності, тоді проводять надійніший поглиблений індивідуальний підбір тварин за використання плідників-поліпшувачів з відповідною оцінкою за якістю потомства [3, 9, 11].

Селекцію тварини, як цілісного організму, не можливо вести за однією ознакою, а тому необхідно знати, як зміна однієї ознаки вплине на розвиток інших біологічних і господарських корисних особливостей тварин. Тому наступна із параметрів популяційної генетики, яка характеризує можливість ефективної селекції – показник корелятивних зв'язків між ознаками. Наукова практика селекційної роботи з молочною худобою свідчить, що між величиною надою і вмістом жиру в молоці існує від'ємний кореляційний зв'язок, який ускладнює селекційно-племінну роботу за цими двома ознаками, спрямовану на їхнє одночасне зростання [1, 4, 5, 7, 12, 13, 15].

Важливим популяційним показником у селекції молочної худоби є повторюваність господарських корисних

ознак [10, 14], яка показує ступінь подібності між результатами повторних оцінок тварин за проявом однієї й тієї ж ознаки, проведених у різні проміжки часу. Корифеї з селекції великої рогатої худоби [10, 16] відзначають, що повторюваність найбільш повною мірою відображає ступінь генетичної обумовленості господарських корисних ознак. Чим більше відповідна селекційна ознака запрограмована спадковістю, тим менше вона буде залежати від паратипових чинників і тим вище буде корелятивний зв'язок між результатами повторних оцінок тварин. Найстійкішими є ті ознаки, які контролюються меншою кількістю генів, а в міру ускладнення генетичної детермінації коефіцієнт повторюваності знижується. Тому виявлення чинників, які визначають молочну продуктивність, є поглибленою основою для вибору системи розведення, спрямованої на спадкове поліпшення біологічних особливостей, що лімітують продуктивність оцінюваних тварин [8, 10], що й визначило актуальність цих досліджень.

Матеріали та методи досліджень. Науково-виробничі дослідження проведені на поголів'ї корів української червоно-рябої молочної породи, що належать підприємству ТОВ «Млинівський комплекс» Роменської філії Сумської області та української чорно-рябої молочної породи з племінного заводу ПП «Буринське» Підліснівського відділення Сумського району. У підконтрольних господарствах є необхідний первинний зоотехнічний та селекційно-племінний облік, об'єктивність якого забезпечується використанням автоматизованої програми «Племофіс», що дозволило отримати всю необхідну селекційну інформацію про племінні та продуктивні якості тварин на відповідно достовірному рівні.

Успадковуваність селекційних ознак визначали за показником сили впливу батька на їхній розвиток у папів-

сисбів у однофакторному дисперсійному комплексі ($h^2 = \eta_x^2$). Статистичне опрацювання експериментальних даних проводили за формулами, наведеними Н. А. Плохинским [9] та Е. К. Меркурьевой [6] з обрахуванням їх на ПК з використанням програмного забезпечення.

Результати досліджень. Встановлені за результатом дисперсійного аналізу коефіцієнти успадкованості ознак, які характеризують молочну продуктивність корів, відрізняються певною мінливістю в залежності від оцінюваної лактації та породи, але в усіх випадках достовірні за різного ступеня критерію Фішера (табл. 1).

Отримані показники коефіцієнтів свідчать, що надій,

вміст жиру в молоці та загальний вихід молочного жиру майже однаковою мірою детермінуються генотипом тварин з незначною різницею у межах лактацій. Величини коефіцієнтів успадкованості надою за враховані лактації корів української червоно-рябої молочної породи ТОВ «Млинівський комплекс» показують, що цей показник на 21,5-28,5 відсотків залежить від спадкових чинників і, відповідно, на 71,5-78,5% – від паратипових.

У стаді з розведення української чорно-рябої молочної породи племінного заводу ПП «Буринське» коефіцієнти успадкованості надою дещо нижчі ($h^2 = 0,184-0,224$) у порівнянні зі стадом ТОВ «Млинівський комплекс».

Таблиця 1

Успадкованість показників молочної продуктивності корів

Лактація	Фактор / обсяг	Надій		% жиру		Кг жиру	
		h ²	F	h ²	F	h ²	F
українська червоно-ряба молочна порода ТОВ «Млинівський комплекс»							
Перша	22/287	0,215 ³	3,84	0,341 ³	3,67	0,286 ³	3,91
Друга	18/222	0,233 ³	3,79	0,355 ³	4,19	0,272 ³	3,75
Третя	15/185	0,229 ³	3,63	0,374 ³	3,97	0,284 ²	2,82
Краща	22/277	0,285 ²	3,39	0,405 ³	3,92	0,295 ³	3,51
українська чорно-ряба молочна порода племінного заводу ПП «Буринське»							
Перша	27/569	0,198 ³	7,51	0,388 ³	3,88	0,344 ³	3,55
Друга	25/389	0,208 ³	5,48	0,392 ³	3,69	0,377 ³	3,47
Третя	21/344	0,184 ³	4,59	0,386 ³	3,96	0,352 ³	3,63
Краща	27/539	0,264 ³	5,44	0,388 ³	3,77	0,381 ³	3,59

Примітка: ¹ - $P < 0,05$; ² $P < 0,01$; ³ $P < 0,001$

Вміст жиру в молоці відрізняється у порівнянні з величиною надою істотно вищими коефіцієнтами успадкованості незалежно від лактації та породи з мінливістю 0,341-0,405.

Дещо вищий коефіцієнт успадкованості надою за кращу лактацію свідчить про відповідно вищу ефективність добору корів за цією ознакою. Вищі коефіцієнти успадкованості вмісту та виходу молочного жиру дозволяють швидше генетично поліпшити ці ознаки у стаді за умов добору та підбору за ними.

Як уже відмічалось вище, ефективність селекції великої рогатої худоби за молочною продуктивністю значною мірою залежить від зв'язку між ознаками, які її характеризують. Тому селекційний процес має

супроводжуватися постійним моніторингом з визначення та врахування взаємної зумовленості величини надою з провідними складовими молока. Оцінка співвідносної мінливості між рівнем надою та вмістом жиру засвідчила існуючу закономірність, яка полягає у від'ємній кореляції між цими показниками, табл. 2.

Так, кореляція між надоєм і вмістом жиру в молоці корів української червоно-рябої молочної породи підприємства ТОВ «Млинівський комплекс» становила у межах -0,081 ... -0,192, а чорно-рябої молочної породи підконтрольного господарства – племінного заводу ПП «Буринське» була не менш варіативною у межах врахованих лактацій і становила -0,107...-0,183.

Таблиця 2

Зв'язок між ознаками молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи

Поеднання показників	Господарство					
	українська червоно-ряба молочна порода ТОВ «Млинівський комплекс»			українська чорно-ряба молочна порода племінного заводу ПП "Буринське"		
	n	$r \pm S.E.$	t_r	n	$r \pm S.E.$	t_r
I лактація						
Надій, кг – жир, %	287	-0,192±0,0391***	4,92	569	-0,108±0,0375**	2,88
Надій, кг – жир, кг		0,815±0,0154***	52,9		0,944±0,0527***	17,9
II лактація						
Надій, кг – жир, %	222	-0,081±0,0356*	2,27	389	-0,165±0,0491***	3,36
Надій, кг – жир, кг		0,798±0,0126***	63,3		0,896±0,0378***	23,7
III лактація						
Надій, кг – жир, %	185	-0,159±0,0422***	3,76	344	-0,107±0,0557*	1,92
Надій, кг – жир, кг		0,907±0,0512***	17,7		0,858±0,0365***	23,5
вища лактація						
Надій, кг – жир, %	277	-0,184±0,0482***	3,81	539	-0,183±0,0579**	3,16
Надій, кг – жир, кг		0,897±0,0452	19,8		0,892±0,0578	15,4

Примітка: * - $P < 0,05$; *** $P < 0,01$; **** $P < 0,001$

Отримані досить високі додатні коефіцієнти кореляції між надоєм та загальним виходом молочного

жиру кореспондуються з аналогічними показниками наукових досліджень [9, 10, 15].

За результатами досліджень вікової повторюваності ознак молочної продуктивності між першою та другою, третьою, четвертою і вищою лактаціями корів молочних порід підконтрольних стад встановлені досить різні за

мінливістю коефіцієнти повторюваності за всіма врахованими показниками з високими ступенями достовірності (табл. 3).

Таблиця 3

Вікова повторюваність молочної продуктивності корів, $r \pm S.E.$

Лактації	n	Надій	Вміст жиру	Молочний жир
українська червоно-ряба молочна порода ТОВ «Млинівський комплекс»				
I – II	225	0,433±0,031***	0,389±0,032***	0,455±0,034***
I – III	185	0,262±0,028***	0,344±0,041***	0,278±0,043***
I - IV	153	0,183±0,029***	0,347±0,040***	0,267±0,044***
I – вища	214	0,457±0,026***	0,357±0,042***	0,468±0,043***
II – вища	192	0,538±0,024	0,362±0,035***	0,495±0,042***
українська чорно-ряба молочна порода плеємінного заводу ПП «Буринське»				
I – II	477	0,391±0,031***	0,291±0,044***	0,505±0,042***
I – III	312	0,275±0,030***	0,258±0,045***	0,377±0,041***
I - IV	274	0,197±0,032***	0,353±0,041***	0,353±0,037***
I – вища	436	0,476±0,033***	0,385 ±0,042***	0,498±0,035***
II – вища	424	0,585±0,031***	0,363±0,044***	0,531±0,042***

Примітка: *** $P < 0,001$

Достатньо високі та достовірні коефіцієнти повторюваності надою та виходу молочного жиру між першою та другою лактаціями у стаді ТОВ «Млинівський комплекс» (0,433 і 0,455) та ПП «Буринське» (0,391 і 0,505) свідчить про можливість ефективного добору корів за цими важливими продуктивними ознаками уже за даними першої лактації.

Порівняльний аналіз рівня показників вікової повторюваності за оцінкою кореляцій за надоєм у підконтрольних стадах між першою та третьою (0,262 і 0,275) і першою-четвертою (0,183 і 0,197) лактаціями свідчить про поступове зменшення коефіцієнта повторюваності з кожним наступним віддаленням від першої лактації.

На вміст жиру в молоці, як ознаку з вищою успадкованістю, практично не повинні істотним чином впливати різні паратипові фактори у порівнянні з надоєм, у зв'язку з цим і повторюваність її має бути вищою. Отримані результати підтвердили тенденцію, за якою коефіцієнти повторюваності відповідно становили за оцінкою наступних пар лактацій у підконтрольних стадах: першою-другою – 0,389 і 0,291, першою-третьою – 0,344 і 0,258 та першою-четвертою – 0,347 і 0,353. Високими та достовірними виявилися коефіцієнти повторюваності вмісту жиру в молоці за оцінкою першої та другої лактацій з вищою за оцінкою обох порід, що свідчить про ефективність добору корів у віці першої лактації.

Висновки. Виявлений характер успадкованості ознак молочної продуктивності корів підконтрольних господарств дає підстави очікувати вищу ефективність масової селекції з перевагою ознак вмісту та виходу молочного жиру в молоці.

Встановлена від'ємна кореляція між надоєм та вмістом жиру засвідчує необхідність взяття під ретельний контроль селекційну ситуацію щодо оцінки складових молока та підбору бугаїв-плідників з високою плеємінною цінністю за жирномолочністю.

Показники кореляцій вікової повторюваності ознак молочної продуктивності корів українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід свідчать про можливість раннього добору тварин за даними першої та другої лактацій.

Список використаної літератури:

1. Вацький В.Ф., Величко С.А. Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи залежно від їх відтворювальної здатності. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. № 2. С. 118-122.
2. Генетика, селекция и биотехнология в скотоводстве. Зубец М. В., Буркат В.П., Мельник Ю.Ф. [и др.]; под ред. М.В. Зубца, В.П. Бурката. К.: "БМТ", 1997. 722 с.
3. Гладій М.В., Полупан Ю.П., Базишина І.В., Безрутенко І.М., Полупан Н.Л. Вплив генетичних і паратипових чинників на господарські корисні ознаки корів. Розведення і генетика тварин, 2014. № 48. С. 48-61.
4. Іваненко Ф.В. Ефективність селекції молочної худоби у великих аграрних підприємствах. Формування ринкової економіки. 2015. № 33. С. 141-146.
5. Ладика В. І., Хмельничий Л.М., Вечорка В.В., Хмельничий С.Л. Стан та перспектива селекції бурої худоби Сумського регіону за молочною продуктивністю та екстер'єрним типом. Вісник СНАУ. Серія «Тваринництво». 2017. Вип. 7 (33). С. 3-17.
6. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М. : Колос, 1970. 423 с.
7. Пелехатий М.С., Савчук І.М. Селекційно-генетичні параметри надою та хімічного складу молока корів чорно-рябої породи поліської зони. Вісник ДАУ. 2003. № 1. С. 156-162.
8. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: навчальний посібник. Миколаїв : Видавничий відділ МДАУ, 2007. 369 с.
9. Плохинский Н.А. Наследуемость и повторяемость. Генетические основы селекции животных. М.: Издательство «Наука». 1969. С. 64-93.
10. Полупан Ю.П. Суб'єктивні акценти з деяких питань генетичних основ селекції та породотворення. Розведення і генетика тварин. К. : Аграрна наука, 2007. Вип. 41. С. 194-208.
11. Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин. М.В.Гладій, М.І.Башченко, Ю.П.Полупан [та ін.]; за ред.: М.В. Гладія і Ю.П. Полупана; ІРГТ ім. М.В.Зубця НААН. Полтава, ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2018. 791 с.
12. Хмельничий Л.М., Салогуб А.М., Бурнатний С.В., Хмельничий С.Л., Куценко Я.І. Оцінка корів генофондного стада лебединської породи за ознаками молочної продуктивності. Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». 2010. Вип. 7 (17). С. 153-165.
13. Хмельничий Л.М., Салогуб А.М., Бурнатний С.В. Біохімічні показники молока корів лебединської породи. Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний збірник наук. праць. К.: Аграрна наука. 2010. Вип. 44. С. 180-183.
14. Хмельничий Л.М., Франчук М.П. Основні фактори впливу на фенотипову реалізацію молочної продуктивності корів подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи. Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». 2009. Вип. 10 (16). С. 131-135.
15. Цюпко В.В., Цюпко В.В. Состав молока и закономерности синтеза жира, белка и лактозы в молоке коров. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Медицина. 2012. Вип. 3, Т. 2. С. 96-101.
16. Эйсер Ф.Ф. Теория и практика племенного дела в скотоводстве. К. : Урожай, 1981. 192 с.

References:

1. Vatskyi, V.F., and Velychko, S.A., 2012. Molochna produktyvnist koriv ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody zalezno vid yikh vidtvoriuvainoi zdatnosti [Dairy productivity of cows of Ukrainian Red-and-White dairy breed depending on their reproductive capacity]. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, issue 2, pp. 118-122.
2. Zubets, M.V., Burkat V.P., Mel'nik Yu.F. [i dr.]; pod red. Zubtsa, M.V., Burkata, V.P., 1997. Genetika, selektsiya i biotekhnologiya v skotovodstve [Genetics, Breeding and Biotechnology in cattle breeding]. *Kiev : „БМТ”*, 722.
3. Hladiy, M.V., Polupan, Yu.P., Bazyshyna, I.V., Bezrutenko, I.M., and Polupan, N.L., 2014. Vplyv henetychnykh i paratypovykh chynnykiv na hospodars'ky korysni oznaky koriv [Influence of genetic and paratypical factors on economically useful traits of cows]. *Animal Breeding and Genetics*, issue 48, pp. 48-61.
4. Ivanenko, F.V., 2015. Efektyvnist selektsii molochnoi khudoby u velykykh ahrarnykh pidpriemstvakh. Formuvannia rynkovoi ekonomiky [Efficiency of dairy cattle breeding in large agricultural enterprises. Formation of market economy]. issue 33, pp. 141-146.
5. Ladyka, V.I., Khmelnychiy, L.M., Vechorka, V.V., and Khmelnychiy, S.L., 2017. Stan ta perspektyva selektsii buroi khudoby Sumskoho rehionu za molochnoi produktyvnistiu ta eksteriernym tyom [Status and prospects of selective breeding brown cattle in Sumy region for dairy productivity and conformation type]. *Visnyk Sumskoho NAU*, issue 7(33), pp. 3-17.
6. Merkur'eva, E.K., 1970. Biometriya v selektsii i genetike sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh [Biometrics in the selection and genetics of farm animals]. Moskva: Kolos, 423.
7. Pelekhatyi, M.S., and Savchuk, I.M., 2003. Selektiino-henetychni parametry nadoiu ta khimichnoho skladu moloka koriv chorno-riaboi porody poliskoi zony [Selection and genetic parameters of milk yield and composition of milk cows Black-and-White breed Polissya zone]. *Bulletin of State Agrarian University*, issue 1, pp. 156-162.
8. Pidpala, T.V., 2007. Skotarstvo i tekhnolohiia vyrobnytstva moloka ta yalovychny: navchalnyi posibnyk [Livestock production and technology of milk and beef production: a textbook]. *Mykolaiv : Vydavnychiy viddil MDAU*, 369.
9. Plokhinskiy, N.A., 1969. Nasleduemost' i povtoryaemost'. Geneticheskie osnovy selektsii zhivotnykh [Inheritance and repeatability. Genetic basis of animal breeding]. M.: Publishing House "Science", issue, pp. 64-93.

10. Polupan, Yu.P., 2007. Subiektyvni aktsenty z deiakykh pytan osnov selektsii ta porodoutvorennia [Subjective accents on some questions of genetic basis of selection and breed formation]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, issue 41, pp. 194–208.
11. Hladiy, M.V., Bashchenko, M.I., Polupan Yu. P., et. al. In ed.: M. V. Hladiya i Yu. P. Polupana. 2018. Seleksiyni, henetychni ta biotekhnolohichni metody udoskonalennya i zberezhenntya henofondu porid sil'skohospodars'kykh tvaryn [Breeding, genetic and biotechnological methods to improve and preserve the gene pool breeds of farm animals]. IRHT im. M.V. Zubtsya NAAN. *Poltava: Firma "Tekhservis"*, 791.
12. Khmelnychiy, L.M., Salohub, A. M., Burnatnyy, S.V., Khmel'nychiy, S. L., and Kutsenko, I.Ya., 2010. Otsinka koriv henofondnoho stada lebedyns'koyi porody za oznakamy molochnoyi produktyvnosti [Evaluation cows of gene pool herd of Lebedinsk breed by traits of milk productivity]. *Bulletin of Sumy NAU. Series "Animal husbandry"*. Sumy, issue 7(17), pp. 153–165.
13. Khmelnychiy, L.M., Salohub, A.M., and Burnatnyy, S.V., 2010. Biokhimichni pokaznyky moloka koriv lebedynskoi porody [Biochemical parameters of cows milk of Lebedinsk breed]. *Breeding and genetics of animals. Interdepartmental thematic collection of science works. K.: Agricultural science*, issue 44, pp. 180–183.
14. Khmelnychiy, L.M., and Franchuk, M.P., 2009. Osnovni faktory vplyvu na fenotypovu realizatsiiu molochnoi produktyvnosti koriv podil'skoho zavodskoho typu ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [The main factors influencing the implementation of phenotypic milk production of cows Podolsky plant type Ukrainian Black-and-White dairy breed]. *Visnyk Sumskoho NAU. Seriya "Tvarynnytstvo"*, issue 10(16), pp. 131–135.
15. Tsyupko, V.V., 2012. Sostav moloka i zakonornosti sinteza zhira, belka i laktozy v moloche korov [The composition of milk and the patterns of synthesis of fat, protein and lactose in the milk of cows]. *Bulletin Dnipropetrovsk University. Biologiya. The medicine*, issue (3)2, pp. 96–101.
16. Eysner, F.F., 1981. Teoriya i praktika plemennogo dela v skotovodstve [Theory and practice of breeding work in livestock]. *Kiev: Urozhay*, 192.

Bardash D.O., PhD student, Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)

Population-genetic parameters of dairy productivity traits of cows of Ukrainian Red-and-White and Black-and-White dairy breeds

The study population-genetic parameters of milk productivity traits was carried out on the cows stock of Ukrainian Red-and-White and Black-and-White dairy breeds. The heritability, correlation variability and repeatability of milk yield, fat content and total milk fat yield were investigated. The coefficients of heritability traits that characterize dairy productivity of cows, differed in some variability depending on the estimated lactation and breed, but in all cases were reliable under different degrees of Fisher's criterion. Milk yield, milk fat content and total milk fat yield were almost equally determined by the genotype of animals with little difference within lactations. The values of milk yield heritability coefficients for accounted lactation of cows of Ukrainian Red-and-White dairy breed LLC "Mlynivsky Complex" showed that this indicator was depending on hereditary factors by 21.5-28.5 percent and 71.5-78.5% - from paratypical, respectively. In the herd of breeding Ukrainian Black-and-White dairy breed in the breeding plant PE "Burynske" the heritability coefficients of milk yield were slightly lower ($h^2 = 0.184-0.224$). The fat content of milk was different in comparison with milk yield value by significantly higher heritability coefficients regardless of lactation and breed with variability in 0.341-0.405. The correlation between milk yield and fat content in cow's milk of Ukrainian Red-and-White dairy breed LLC "Mlynivsky Complex" was within -0.081... -0.192, and Black-and-White dairy breed of breeding plant PE "Burynske" within recorded lactations – 0.107 ... -0.183. High enough and reliable coefficients of milk yield and milk fat heritability between the first and second lactations in the herd of "Mlynivsky Complex" LLC (0.433 and 0.455) and PE Burynske (0.391 and 0.505) indicated to the possibility of efficient selection of cows by these important productive traits for the first lactation.

Keywords: Ukrainian Red-and-White milk, Ukrainian Black-and-White milk, cows, heritability, correlation, repeatability, milk yield, fat.

Дата надходження до редакції: 19.06.2019 р.

