



УДК 636.2.082.23

ЗАЛЕЖНІСТЬ ТРИВАЛОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ДОВІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ ВІД ЇХ ЛІНІЙНОЇ НАЛЕЖНОСТІ

Федорович Є. І., д. с.-г. н., проф.

Інститут біології тварин НААН

Пославська Ю. В., асистент, Боднар П. В., к. с.-г. н.

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

Наведено дані щодо впливу лінії на тривалість та ефективність довічного використання корів української чорно-рябої молочної породи. Встановлений істотний рівень міжгрупової диференціації за вищезазначеними показниками за порівняння тварин різних ліній. За тривалістю життя, продуктивного використання та лактування, довічним надоєм і довічною кількістю молочного жиру, надоєм та кількістю молочного жиру на один день життя, кількістю лактацій та коефіцієнтом господарського використання кращими виявилися корови лінії Атлета 4098, за середнім довічним вмістом жиру в молоці – тварини лінії А. Адеми 30587, а за надоєм та кількістю молочного жиру на один день продуктивного використання й лактування – особини лінії Старбака 352790.

Сила впливу лінії на досліджувані показники знаходилася в межах 10,25–43,31 %. Найбільш суттєвий і достовірний вплив лінія мала на кількість молочного жиру на один день продуктивного використання та лактування, децю менший – на надій на один день продуктивного використання та лактування.

Ключові слова: корови, лінія, тривалість продуктивного використання, довічна продуктивність, кореляція, сила впливу.

Ефективність виробництва молока у сучасних умовах значною мірою залежить від тривалості господарського використання корів та рівня їхньої продуктивності за період життя. Скорочення продуктивного довголіття корів негативно позначається на ефективності селекції з причин уповільнення темпів відтворення стада та інтенсивності добору у ньому. Разом з тим, збільшення терміну використання корів підвищує економічну ефективність галузі молочного скотарства [1].

Актуальність питання щодо продуктивного довголіття корів українських молочних порід наразі загострюється через використання, при подальшому їх удосконаленні плідників голштинської породи, оскільки, як свідчить практика більшості країн світу та наукові дослідження вітчизняних вчених, використання генотипу голштинів супроводжується підвищенням вимогливості їхніх нащадків до умов годівлі та утримання і, як наслідок, до зменшення показників господарської корисності ознак, у тому числі й продуктивного використання [2, 3, 9]. За даними багатьох дослідників показники тривалості довічного використання корів детермінуються паратиповими та генетичними факторами, зокрема лінійною належністю тварин [4, 6, 8, 10–12].

З огляду на зазначене вище, метою наших досліджень було вивчити залежність тривалості та ефективності довічного використання корів від їх лінійної належності.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведені на коровах української чорно-рябої молочної породи у ТзОВ “Молочні ріки” Сокальського району Львівської області. Ретроспективний аналіз тривалості та ефективності



довічного використання корів проведено за методикою Ю. П. Полупана [7] за матеріалами зоотехнічного обліку. До аналізу залучено інформацію по 1941 корові, перше отелення яких датовано 1986–2008 роками (щонайменше вісім років до року проведення ретроспективного аналізу) і які вибували зі стада після закінчення щонайменше першої лактації тривалістю не менше 240 днів.

Для визначення характеру, напряму і величини зв'язку лінійної належності корів з показниками тривалості та ефективності їхнього довічного використання застосовано кореляційний аналіз.

Силу впливу надою корів за першу й кращу лактації на тривалість та ефективність їх довічного використання визначали шляхом однофакторного дисперсійного аналізу за допомогою програми STATISTICA 6.1. Біометричну обробку отриманих даних проводили за методикою Н. А. Плохинского [5].

Результати досліджень. За тривалістю та ефективністю довічного використання корів виявлено істотний рівень міжгрупової диференціації за порівняння тварин різних ліній (табл. 1). За тривалістю життя, господарського використання та лактування кращими виявилися корови лінії Атлета, гіршими – лінії Старбака. Різниця між ними за цими показниками була вірогідною ($P < 0,001$) і становила відповідно 1989,3; 1933,0 та 1563,4 дня. Корови всіх решту груп за тривалістю життя, господарського використання та лактування також поступалися тваринам лінії Атлета, проте переважали особин лінії Старбака, причому різниця у всіх випадках за наведеними показниками була високодостовірною.

За довічним надоєм та довічною кількістю молочного жиру знову ж таки лідирували корови лінії Атлета. За цими показниками їх перевага над тваринами всіх інших досліджуваних груп була значною (10882,4–22562,0 та 402,0–825,8 кг відповідно) і у всіх випадках вірогідною ($P < 0,001$). Досить високими довічними надоями та довічною кількістю молочного жиру відзначалися також корови ліній Р. Соверінга та Бутмейкера. Найменшими зазначені показники були у тварин лінії Імпрувера. Слід відмітити, що за високих довічних надоїв у корів ліній Атлета та Р. Соверінга у них спостерігався найнижчий середній вміст жиру в молоці – відповідно 3,72 і 3,71 %. Найвищі значення цього показника були відмічені у особин лінії А. Адеми – 3,94 %. Різниця між крайніми значеннями наведеного показника становила 0,23 % ($P < 0,001$).

Аналіз показників надою та кількості молочного жиру на один день життя свідчить, що вище значення їх було відмічене у тварин тієї лінії, у яких спостерігався вищий довічний надій та довічна кількість молочного жиру – лінії Атлета. При порівнянні цих показників з середніми значеннями особин інших ліній різниця варіювала від 2,4 до 5,0 кг та 36,3 до 146,0 г відповідно при $P < 0,001$ у всіх випадках. Досить високими надоями та кількістю молочного жиру на один день життя відзначалися корови лінії Старбака. У них же спостерігалися і найвищі надої та кількість молочного жиру на один день продуктивного використання й лактування, що свідчить про вищі їх надої за першу лактацію (всього лактацій за життя – 1,7). Різниця між крайніми значеннями вказаних показників була високодостовірною ($P < 0,001$) і знаходилася відповідно в межах 3,5–6,1 кг та 74,4–247,3 г й 3,7–8,4 кг та 144,4–337,7 г.

Найбільшою кількістю лактацій за життя характеризувалися корови лінії Атлета, що і зумовило їх найвищий довічний надій. Найменша кількість лактацій була відмічена у тварин лінії Старбака. Різниця за цим показником між особинами згаданих ліній становила 5,3 лактації ($P < 0,001$).

Важливим показником, що зумовлений тривалістю життя тварин та віком їх першого отелення, є коефіцієнт господарського використання. У корів досліджуваних

Таблиця 1

Тривалість та ефективність довічного використання корів залежно від їх лінійної належності, $M \pm m$

Показник	Лінія, родинна група					
	А. Адеми 30587	Астронавта 1458744	Атлета 4098	Бутмейкера 1450228	В. Б. Айдіала 0933122	Елевейшна 1491007
Кількість тварин, голів	137	150	28	25	284	34
Тривалість періоду, днів: життя	1835,9±34,19***	2113,7±52,47***	3566,8±132,50	2805,2±158,43***	2311,2±46,76***	2200,3±92,87***
продуктивного вико- ристання	963,7±34,56***	1205,6±52,11***	2738,3±133,91	1910,1±156,43***	1409,4±47,01***	1277,9±92,33***
лакування	806,4±28,04***	956,7±41,12***	2207,5±107,59	1541,7±125,50***	1148,8±38,17***	1080,4±79,85***
Довічна продуктивність: надій, кг	13015,5 ±549,40***	11743,3 ±598,45***	32837,5 ±1797,37	20562,2 ±1939,34***	15315,3 ±592,48***	15254,0 ±1450,77***
середній вміст жиру в молоці, %	3,94±0,005	3,75±0,015***	3,72±0,029***	3,79±0,038***	3,85±0,013***	3,84±0,015***
кількість молочного жиру, кг	510,7±21,19***	436,5±22,00***	1214,5±64,35	774,9±69,18***	578,3±21,56***	590,5±57,03***
Надій на 1 день, кг: життя	6,7±0,16***	5,0±0,14***	9,0±0,26	6,8±0,34***	5,9±0,12***	6,4±0,36***
продуктивного вико- ристання	13,2±0,15	9,3±0,10***	11,9±0,18***	10,5±0,22***	10,2±0,08***	11,3±0,31***
лакування	15,9±0,24	11,6±0,13***	14,7±0,22***	12,9±0,30***	12,5±0,10***	13,4±0,38***
Кількість молочного жиру на 1 день, г: життя	262,1±6,08***	186,0±5,03***	332,0±9,29	258,6±12,37***	222,9±4,40***	245,2±14,43***
продуктивного вико- ристання	520,5±5,57***	347,6±3,71***	439,9±6,06***	397,0±8,50***	392,9±2,96***	434,2±12,85***
лакування	624,5±9,15***	435,6±4,53***	545,2±7,44***	489,9±11,34***	480,7±3,49***	515,5±15,60***
Кількість лактацій	2,0±0,09	3,0±0,14	7,0±0,38	4,7±0,41	3,4±0,12	2,8±0,22
КГВ	0,50±0,009	0,53±0,011	0,75±0,015	0,65±0,024	0,56±0,008	0,55±0,020



Показник	Лінія, родинна група						
	Імпрувера 333471	М. Чіфтейна 95679	Р. Соверінга 198998	С. Т. Рокіта 252803	Старбака 352790	Ф. Метта 1342858	Чіфа 1427381
Кількість тварин, голів	27	248	41	245	142	26	555
Тривалість періоду, днів: життя	1942,6 ±57,83***	2501,6 ±49,31***	2836,8 ±92,82***	2188,7 ±42,53***	1577,5 ±27,80***	2269,1 ±128,61***	2040,5 ±23,86***
продуктивного викори- стання	1018,2 ±57,43***	1621,7 ±49,77***	1982,5 ±92,73***	1273,3 ±42,67***	805,3 ±25,40***	1345,0 ±134,54***	1151,1 ±23,28***
лактуювання	854,3 ±46,46***	1309,6 ±39,60***	1610,2 ±76,34***	1029,0 ±34,49***	644,1 ±22,14***	1062,3 ±105,10***	956,3 ±19,21***
Довічна продуктивність: надій, кг	10275,5 ±678,77***	17515,4 ±613,29***	21955,1 ±1145,90***	12337,0 ±487,06***	12470,4 ±440,35***	13460,6 ±1517,22***	13096,8 ±313,88***
середній вміст жиру в молоці, %	3,77±0,024***	3,74±0,011***	3,71±0,025***	3,77±0,009***	3,89±0,005***	3,73±0,029***	3,88±0,004***
кількість молочного жиру, кг	388,7±26,33***	650,7±22,53***	812,5±42,30***	464,1±18,24***	483,9±17,00***	498,1±55,93***	507,7±12,18***
Надій на 1 день, кг: життя	5,1±0,21***	6,3±0,12***	7,5±0,17***	5,1±0,11***	7,6±0,16***	5,4±0,35***	6,0±0,09***
продуктивного викори- стання	10,0±0,21***	10,3±0,08***	10,9±0,15***	9,2±0,08***	15,3±0,21***	9,7±0,24***	11,1±0,10***
лактуювання	11,9±0,27***	12,7±0,11***	13,5±0,16***	11,4±0,10***	19,8±0,39***	12,2±0,27***	13,3±0,13***
Кількість молочного жиру на 1 день, г: життя	193,9±8,15***	236,4±4,49***	278,5±6,35***	190,8±4,06***	295,7±6,15***	198,8±12,87***	231,0±3,40***
продуктивного викори- стання	377,7±7,70***	385,5±3,04***	404,9±5,22***	348,1±2,85***	594,9±7,78	359,6±8,90***	430,4±4,00***
лактуювання	448,7±9,84***	475,1±3,88***	499,7±6,13***	431,2±3,73***	768,9±14,68	453,0±10,04***	518,0±5,14***
Кількість лактацій	2,2±0,15	4,0±0,13	4,8±0,28	3,0±0,11	1,7±0,07	3,3±0,37	2,6±0,06
КГВ	0,51±0,015	0,60±0,009	0,68±0,010	0,54±0,008	0,49±0,007	0,55±0,028	0,53±0,005

Примітка. достовірність різниці між показниками вказана при порівнянні із найбільшим значенням * – P<0,05, ** – P<0,01, *** – P<0,001.



ліній він знаходився в межах 0,49–0,75, причому найвищим він був, як і слід було очікувати, у тварин лінії Атлета, а найнижчим – у тварин лінії Старбака.

Між лінією та показниками тривалості й ефективності довічного використання піддослідних корів були встановлені різнонаправлені слабкі, проте вірогідні (виняток – надій та кількість молочного жиру на один день життя) зв'язки (табл. 2). Додатні коефіцієнти кореляції були виявлені лише між лінією та довічним вмістом жиру в молоці, надоем на один день продуктивного використання і лактування, кількістю молочного жиру на один день життя, продуктивного використання і лактування.

Досить важливим для селекції молочної худоби є дослідження рівня впливу лінійної належності тварин на тривалість та ефективність їх довічного використання.

Таблиця 2

Сила впливу лінійної належності корів на тривалість і ефективність їх довічного використання та зв'язок між цими ознаками, n=1941

Показник	Кореляція (r) лінійної належності з:	Частка впливу (η^2 , %) лінійної належності на:
Тривалість періоду: життя	-0,094±0,023***	17,03***
продуктивного використання	-0,089±0,023***	16,27***
лактування	-0,081±0,023***	15,79***
Довічна продуктивність: надій	-0,072±0,023**	11,58***
середній вміст жиру в молоці	0,063±0,023**	13,90***
кількість молочного жиру	-0,063±0,023**	10,77***
Надій на 1 день: життя	-0,002±0,023	12,52***
продуктивного використання	0,056±0,023*	39,01***
лактування	0,049±0,023*	36,51***
Кількість молочного жиру на 1 день: життя	0,011±0,023	13,71***
продуктивного використання	0,068±0,023**	43,31***
лактування	0,061±0,023**	40,10***
Кількість лактацій	-0,112±0,022***	18,96***
КГВ	-0,048±0,023*	10,25***

Примітка. * – $P < 0,05$, ** – $P < 0,01$, *** – $P < 0,001$.

Найбільш суттєвий і достовірний вплив ліній мала на кількість молочного жиру на один день продуктивного використання та лактування (43,31 та 40,10 % відповідно), дещо менший – на надій на один день продуктивного використання та лактування (39,01 та 36,51 %). Сила впливу ліній на решту досліджуваних показників була значно меншою і знаходилася в межах 10,25–18,96 %.

Висновки:

1. За тривалістю та ефективністю довічного використання корів української чорно-рябої молочної породи виявлено істотний рівень міжгрупової диференціації за порівняння тварин різних ліній. За тривалістю життя, продуктивного використання та лактування, довічним надоем і довічною кількістю молочного жиру, надоем та кількістю молочного жиру на один день життя, кількістю лактацій



та коефіцієнтом господарського використання кращими виявилися корови лінії Атлета 4098, за середнім довічним вмістом жиру в молоці – тварини лінії А. Адеми 30587, а за надоєм та кількістю молочного жиру на один день продуктивного використання й лактування – особини лінії Старбака 352790.

2. Сила впливу лінії на досліджувані показники знаходилася в межах 10,25–43,31 %. Найбільш суттєвий і достовірний вплив лінія мала на кількість молочного жиру на один день продуктивного використання та лактування, дещо менший – на надій на один день продуктивного використання та лактування.

Бібліографічний список

1. Гнатюк С. І. Вплив спадковості на показники продуктивного довголіття у тварин різних внутрішньопородних типів української червоної молочної породи / С. І. Гнатюк, В. М. Коваленко // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. – Суми, 2013. – Вип. 7 (23). – С. 22–24. – (Серія «Тваринництво»).

2. Даниленко В. П. До питання ефективності використання молочних порід у господарстві / В. П. Даниленко, І. А. Рудик // Розведення і генетика тварин: міжвідом. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т розведення і генетики тварин. – К., 2012. – Вип. 46. – С. 63–66.

3. Левина Г. Пожизненный удой и долголетие коров / Левина Г., Сивкин Н., Петрова И. // Молочное и мясное скотоводство. – 2002. – № 6. – С. 27–29.

4. Мінливість довічної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи залежно від генеалогічних формувань / Хмельничий Л. М., Салогуб А. М., Шевченко А. П. [та ін.] // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. – Суми, 2012. – Вип. 10 (20). – С. 12–17. – (Серія «Тваринництво»).

5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский – М.: Колос, 1969. – 256 с.

6. Полупан Ю. П. Генетична детермінація тривалості та ефективності довічного використання чорно-рябої молочної худоби / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин : міжвідом. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т розведення і генетики тварин. – К., 2015. – Вип. 49. – С. 120–133.

7. 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 : матер. наук.-теор. конф. (Чубинське, 25 лютого 2010 року). – К., 2010. – С. 93–95.

8. Федорович В. В. Тривалість господарського використання та причини вибуття корів молочних і комбінованих порід / В. В. Федорович, Є. І. Федорович, Н. П. Бабік // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. Серія Тваринництво. – Суми, 2016. – Вип. 5 (29). – С. 110–115.

9. Федорович Є. І. Західний внутрішньопородний тип української чорно-рябої молочної породи : господарсько-біологічні та селекційно-генетичні особливості / Є. І. Федорович, Й. З. Сірацький. – К. : Науковий світ, 2004. – 385 с.

10. Хмельничий Л. М. Удосконалення стада з розведення української червоно-рябої молочної породи за показниками довічної продуктивності / Л. М. Хмельничий, В. П. Лобода // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. Серія Тваринництво. – Суми, 2014. – Вип. 2/1 (24). – С. 91–97.

11. Хозяйственно-биологические особенности коров украинской чернопестрой молочной породы разных генотипов в условиях Прикарпаття / Л. В. Ференц, Е. И. Федорович, В. В. Федорович [и др.] // Стратегия развития зоотехнической науки: тезисы докл. Междунар. науч.-практ. конф. (15–16 окт. 2009 г.). – Жодино. – 2009. – С. 162–163.



12. Щербатий З. Є. Тривалість господарського використання корів української чорно-рябої молочної породи / З. Є. Щербатий, П. В. Боднар // Науковий вісник Львівського НУВМтаБТ ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2013. – Т. 15, № 1 (55), ч. 2. – С. 249–259.

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЖИЗНЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ ОТ ИХ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Федорович Е. И., Институт биологии животных НААН

Пославская Ю. В., Боднар П. В., Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого

Приведены данные о влиянии линии на продолжительность и эффективность пожизненного использования коров украинской черно-пестрой молочной породы. Установлен существенный уровень межгрупповой дифференциации по вышеуказанным показателям у животных разных линий. По продолжительности жизни, продуктивного использования и лактирования, пожизненному удою и пожизненному количеству молочного жира, удою и количеству молочного жира на один день жизни, количеству лактаций и коэффициенту хозяйственного использования лучшими оказались коровы линии Атлета 4098, по среднему пожизненному содержанию жира в молоке – животные линии А. Адемы 30587, а по удою и количеству молочного жира на один день продуктивного использования и лактирования – особи линии Старбака 352790.

Сила воздействия линии на исследуемые показатели находилась в пределах 10,25–43,31 %. Наиболее существенное и достоверное влияние линия имела на количество молочного жира на один день продуктивного использования и лактирования, несколько меньше – на удою на один день продуктивного использования и лактирования.

Ключевые слова: коровы, линия, продолжительность продуктивного использования, пожизненная продуктивность, корреляция, сила влияния.

THE DEPENDENCE OF THE DURATION AND EFFICIENCY OF LIFELONG USE OF COWS ON THEIR LINEAR BELONGING

Fedorovych Y. I., Institute of Animal Biology of NAAS of Ukraine

Poslavskaya Y. V., Bodnar P. V., Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytskyj

The data on the influence of line on the duration and effectiveness of lifelong use of cows of Ukrainian Black-and-White dairy breed are presented. Established The substantial level of intergroup differentiation of the abovementioned traits in animals of different lines was established. For the length of life, productive use and lactation, lifelong milk yield and lifelong quantity of milk fat, milk yield and quantity of milk fat for a day of life, the number of lactations and coefficient of economic utilization cows of Athlete 4098 line were the best, by average lifelong fat content in milk – animals of A. Adem 30587 line, and for milk yield and quantity of milk fat per one day of productive use and lactation – individual lines of Starbuck 352790. Strength of the line influence on the studied parameters was within 10,25–43,31 %. Line had the most significant and reliable influence on the number of milk fat per one day of productive use and lactation, slightly lower – on milk yield per one day of productive use and lactation.

Key words: cows, line, length of productive use, lifelong productivity, correlation, strength of influence.