

УДК 636.2.034.082

## ВПЛИВ ЛІНІЙНОЇ НАЛЕЖНОСТІ МАТЕРІВ НА ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ ДОЧОК

**Мазур Н.П.** – к. с.-г. н., докторант,  
Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця  
Національної академії аграрних наук України

У статті проведено аналіз показників продуктивного довголіття корів молочних порід залежно від лінії їх матерів. З'ясовано, що для формування високопродуктивних стад молочної худоби з тривалим господарським використанням при підборі тварин необхідно враховувати лінійну належність матері. Для цього важливо проводити систематичну оцінку корів за показниками продуктивного довголіття залежно від лінії їх матерів, виявляти найкращі лінії та використовувати їх при підборі батьківських пар. Сила впливу лінії матері на продуктивне довголіття корів голштинської породи становила 10,3–11,4, української чорно-рябої молочної – 8,9–12,1 та української червоно-рябої молочної породи – 16,4–19,9%.

**Ключові слова:** порода, корови, лінія, матері, продуктивне довголіття, сила впливу.

### **Мазур Н.П. Влияние линейной принадлежности матерей на продуктивное долголетие дочерей**

В статье проведен анализ показателей продуктивного долголетия коров молочных пород в зависимости от линии их матерей. Выяснено, что для формирования высокопродуктивных стад молочного скота с длительным хозяйственным использованием при подборе животных необходимо учитывать линейную принадлежность матери. Для этого важно проводить систематическую оценку коров по показателям продуктивного долголетия в зависимости от линии их матерей, определять лучшие линии и использовать их при подборе родительских пар. Сила влияния линии матери на продуктивное долголетие коров голштинской породы составляла 10,3–11,4, украинской черно-пестрой молочной – 8,9–12,1 и украинской красно-рябой молочной породы – 16,4–19,9%.

**Ключевые слова:** порода, коровы, линия, матери, продуктивное долголетие, сила воздействия.

### **Mazur N.P. The influence of linear belonging of mothers on productive longevity of their daughters**

There is the analysis of the indicators of productive longevity of cows of dairy breeds depending on the lines of their mothers in the article. It is found out that in animal selection we should take into account the line of mothers in order to form high-yielding herds of dairy cows with a long economic use. That is why it is important to carry out a systematic assessment of cows by the indicators of productive longevity, depending on linear belonging of mothers, identify the best lines and use them when selecting parent pairs. The strength of influence of mother's line on the productive longevity of Holstein cows was 10,3–11,4, the Ukrainian Black-and-White – 8,9–12,1 and Ukrainian Red-and-White – 16,4–19,9%.

**Key words:** breed, cows, line, mothers, productive longevity, strength of influence.

**Постановка проблеми.** Продуктивне довголіття корів є однією з найважливіших селекційних ознак, позаяк, крім економічної складової частини, визначає ще й ефективність ведення племінної роботи зі стадом чи породою загалом [2]. Відомо, що за останнє десятиліття продуктивність молочної худоби значно зросла, однак поряд із цим тривалість господарського використання корів стрімко знижується і у багатьох господарствах не досягає навіть 3 лактацій. Складність вирішення питання подовження тривалості господарського використання

корів зі збереженням високої їх довічної продуктивності полягає у тому, що ведення селекційної роботи за цими показниками можливе лише після вибуття тварин зі стада. Тому нині низкою вчених та дослідників ведеться пошук шляхів підвищення продуктивного довголіття корів за непрямими (предикторними) ознаками. Одним з основних методів ведення селекції, що забезпечує різноманітність тварин за продуктивними ознаками, в тому числі й продуктивним довголіттям, є розведення за лініями [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розведення за лініями ґрунтується на принципах відбору і підбору тварин. Одним із найважливіших принципів підбору є запобігання спорідненості тварин [9]. Однак за використання кросів ліній та за внутрішньолінійного розведення існують як вдалі, так і невдалі поєднання, виявлення яких із повторним застосуванням найбільш ефективних варіантів та відмова від невдалих сприятиме підвищенню генетичного потенціалу стада за продуктивними ознаками [8]. Попередніми нашими дослідженнями встановлено, що кращими показниками тривалості та ефективності довічного використання характеризувалися корови голштинської, української чорно– та червоно-рябої молочних порід, одержані шляхом міжлінійної підбору батьківських пар (кросу ліній) [7].

Довічна продуктивність корів є складною полігенною ознакою і характеризується невисокою успадкованістю, що обмежує можливості масової селекції, а тому, на думку деяких дослідників [4], тривалість використання і довічна продуктивність корів серед генетичних факторів найбільше залежать від індивідуальної спадковості бугаїв-плідників, однак Ю.П. Полупан [5] стверджує, що добір варто проводити як серед батьків, так і серед кращих за показниками продуктивного довголіття матерів.

**Постановка завдання.** З огляду на селекційну важливість розведення за лініями, метою наших досліджень було проаналізувати показники продуктивного довголіття корів залежно від лінійної належності їх матерів. Дослідження проведені на тваринах голштинської, української чорно– та червоно-рябої молочних порід. Ретроспективний аналіз тривалості та ефективності довічного використання корів здійснювали за методикою Ю.П. Полупана [6]. До вибірки залучено інформацію первинного зоотехнічного обліку 15 господарств різних областей України (Івано-Франківської, Львівської, Волинської, Рівненської, Тернопільської, Вінницької, Київської, Черкаської, Чернігівської та Кіровоградської). Продуктивне довголіття тварин оцінювали за такими показниками: тривалість продуктивного використання, кількість лактацій за життя, довічний надій та довічна кількість молочного жиру.

Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою програмного пакету Microsoft Excel та “Statistica 6.1” за Г.Ф. Лакиным [3]. Результати середніх значень вважали статистично вірогідними при  $P < 0,05$  (\*),  $P < 0,01$  (\*\*),  $P < 0,001$  (\*\*\*)

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Встановлено, що на показники продуктивного довголіття корів впливала лінійна належність їх матерів (табл. 1). Серед тварин голштинської породи найдовше використовувалися у стаді корови, матері яких належали до лінії Р. Сайтейшна, а найвищою довічною продуктивністю відзначалися особини, матері яких належали до лінії Р. Совріна. Перевага тварин, матері яких походили з лінії Р. Сайтейшна, за тривалістю продуктивного використання достовірною ( $P < 0,05–0,001$ ) була лише над особинами, матері яких

належали до ліній Чіфа, Адема, Кевеліе та Хенева, а за кількістю лактацій за життя – до ліній Чіфа, Елевейшна, Старбака, Адема, Кевеліе та Хенева і вона становила 458–722 дні та 0,66–1,58 лактацій відповідно.

За довічним надоєм корови, матері яких належали до лінії Р. Совріна достовірно ( $P < 0,05-0,001$ ) переважали тварин, матері яких походили з ліній Чіфа, Елевейшна, Старбака, Адема, Кевеліе, Хенева та Мексімес, на 3746–9418 кг. Варто зазначити, що різниця за показниками продуктивного довголіття між коровами, матері яких походили з ліній Р. Сайтейшна та Р. Совріна, була зовсім незначною. Крім того, необхідно звернути увагу на дочок, матері яких походили від ліній Белла, Старбака та Валіанта. Їх довічні надої перевищували 20 тонн.

Таблиця 1

**Тривалість та ефективність довічного використання корів  
голштинської породи залежно від лінії їх матері,  $M \pm m$**

Лінія матері	n	Тривалість продуктивного використання, дні	Кількість лактацій за життя	Довічна продуктивність	
				надій, кг	молочний жир, кг
П. Ф. А. Чіфа 1427381	466	981±27,0*	2,12±0,071***	16102±470,6***	585±17,1* **
Елевейшна 1491007	284	1192±37,4	2,65±0,101*	19376±718,0**	710±26,0* **
Х. Х. Старбака 352790	268	1262±41,1	2,64±0,097*	21234±827,7*	777±30,6* *
Адема 26781	214	756±20,1***	1,73±0,053***	11933±428,0***	430±15,1* **
С. В. Д. Валіан та 1650414	134	1420±71,4	3,11±0,183	22918±1406,4	838±51,5
К. Л. С. Кевелі є 1620273	94	1020±70,8**	2,06±0,162***	16071±1505,2** *	584±54,5* **
К. М. І. Белла 1667366	88	1232±80,4	2,64±0,180	20741±1820,5	766±67,5
Р. Совріна 198998	74	1349±54,9	2,97±0,153	24980±1178,2	923±43,6
Хенева 1629391	50	1017±72,0**	2,24±0,151*	15562±1114,8*	550±38,5* **
С. Т. Рокіта 252803	36	1372±168,2	3,17±0,411	19486±1842,1	693±64,8* *
Р. Сайтейшна 267150	36	1478±161,6	3,31±0,313	24929±2097,2	901±78,0
Р. Мексімес 297414	32	1112±89,4	2,63±0,214	17156±1338,6*** *	604±46,8* **
П. Астронавта 1458744	26	1341±184,7	2,92±0,404	19520±2528,2	718±92,4*

Примітка. У таблицях 1–3 вірогідність різниці вказана при порів'янні до найбільшого значення.

Найнижчі показники тривалості продуктивного використання та довічних надоїв помічено в особин, матері яких належали до лінії Адема.

З-поміж тварин української чорно-рябої молочної породи найвищими показниками тривалості продуктивного використання, кількості лактацій за життя, довічного надою та довічної кількості молочного жиру відзначалися корови, матері яких походили з нідерландської лінії Хільтьєс Адема (табл. 2).

Таблиця 2

**Тривалість та ефективність довічного використання корів української чорно-рябої молочної породи залежно від лінії матері,  $M \pm m$**

Лінія матері	n	Тривалість продуктивного використання, дні	Кількість лактацій за життя	Довічна продуктивність	
				надій, кг	молочний жир, кг
Аннас Адема 30587	404	922±26,7***	2,11±0,061***	13714±446,7***	509±16,3***
П. Бугмейке 1450228	826	975±15,2***	2,29±0,036***	12596±210,7***	461±7,7***
Дюрка NL 6501	82	1279±62,3	2,78±0,150**	19079±1107,0	711±40,1
Ельбруса 897	140	1259±65,2	2,70±0,151**	14804±841,6***	539±30,7***
К.І. Белла 1667366	236	801±25,4***	1,86±0,062***	12657±438,0***	467±16,1***
Монтфреча 91779	330	1264±36,7*	2,72±0,078**	16516±520,6***	599±18,8***
О. Айвенго 1189870	140	1246±58,9*	2,70±0,134**	16689±725,2***	620±26,9**
П. Астронавта 1458744	172	1251±55,6*	2,77±0,118*	16499±667,7***	603±24,4***
П.Ф.А. Чіфа 1427381	1640	931±13,7***	2,16±0,031***	14699±202,9***	536±7,4***
Елевйшна 1491007	1244	1129±18,2***	2,54±0,042***	16036±250,7***	583±9,1***
Р. Сайтейшна 267150	248	1310±54,1	2,78±0,128*	16265±700,7***	590±25,3***
Р. Телста 288790	230	1365±43,0	2,90±0,102*	17324±634,6**	629±23,1**
Р. Совріна 198998	352	1351±38,2	2,86±0,086*	18067±554,9*	656±20,1**
С.В.Д. Валінта 1650414	972	1160±21,0***	2,63±0,049***	15683±292,3***	574±10,7***
С.Т. Рокіта 252803	216	1303±51,9	2,95±0,121	18650±674,7	680±24,6*
Х.Х. Старбака 352790	404	893±26,0***	2,02±0,061***	14818±437,1***	544±16,2***
Х. Адема NL 37910	112	1435±71,8	3,29±0,165	20957±956,8	768±34,8

Їх перевага за цими показниками була достовірною ( $P < 0,05 - 0,001$ ) над тваринами майже усіх інших досліджуваних груп. Другу позицію за довічною продуктивністю займали корови, матері яких належали до нідерландської лінії Дюрка (їх довічний надій становив 19 079 кг), а за тривалістю продуктивного

використання і кількістю лактацій за життя – особини, матері яких походили з ліній Р. Совріна та С.Т. Рокіта. Найгіршими за продуктивним довголіттям виявилися корови, матері яких походили з лінії Белла. Тривалість їх лактування не перевищувала 2 лактацій, а довічний надій становив лише 12 657 кг. Крім того, низькою тривалістю продуктивного використання характеризувалися тварини, матері яких належали до ліній Старбака та Аннас Адема.

Серед тварин української червоно-рябої молочної породи кращим продуктивним довголіттям відзначалися корови, матері яких походили з лінії Хенева (табл. 3). Вони високодостовірно ( $P < 0,001$ ) переважали тварин, матері яких належали до ліній Інгансе, Кевеліе та Чіфа за тривалістю продуктивного використання на 678–716 днів, за кількістю лактацій за життя – на 1,17–1,23.

Таблиця 3

**Тривалість та ефективність довічного використання корів української червоно-рябої молочної породи залежно від лінії матері,  $M \pm m$**

Лінія матері	n	Тривалість продуктивного використання, дні	Кількість лактацій за життя	Довічна продуктивність	
				надій, кг	молочний жир, кг
Г. Інгансе 343514	220	965±47,5***	2,36±0,103***	14693±659,6***	566±25,7***
Кевеліе 1620273	38	963±79,5***	2,32±0,172***	15523±1219,0**	585±49,2***
П.Ф.А. Чіфа 1427381	178	1003±59,7***	2,30±0,120***	15437±762,1***	585±29,1***
Елевейшна 1491007	76	1273±101,9	3,05±0,263	18102±1361,8**	692±50,9*
Рігела 352882	46	1630±202,4	3,44±0,375	18920±1725,5	740±68,2
Р. Сайтейшна 267150	42	1326±204,2	2,81±0,421	15938±2169,8**	603±83,4**
Р. Совріна 198998	54	1449±123,1	3,26±0,305	20774±1956,8	806±73,8
С'юпріма 288659	50	1560±115,8	3,44±0,274	22521±1458,2	861±54,1
Хенева 1629391	128	1681±96,6	3,53±0,214	22563±1188,7	868±46,1

За довічним надоєм та довічною кількістю молочного жиру їх перевага достовірною була не лише над вищенаведеними тваринами, але ще й над особинами, матері яких походили з ліній Елевейшна та Р. Сайтейшна. Добрими показниками продуктивного довголіття відрізнялися також дочки матерів ліній С'юпріма, Рігела та Р. Совріна.

За досліджуваними показниками продуктивного довголіття погано себе проявили тварини, матері яких походили з ліній Інгансе, Кевеліе та Чіфа.

Однофакторним дисперсійним аналізом встановлено, що сила впливу лінії матері на показники продуктивного довголіття дочок найвищою була серед тварин української червоно-рябої молочної породи ( $\eta_x^2 = 16,4 - 19,9\%$ ).

Таблиця 4

**Сила впливу лінії матері на показники  
продуктивного довголіття дочок,  $\eta_x^2 \pm S.E.$ , %**

Показник	Порода					
	голландська		українська чорно-ряба молочна		українська червоно-ряба молочна	
	$\eta_x^2 \pm S.E.$ , %	F	$\eta_x^2 \pm S.E.$ , %	F	$\eta_x^2 \pm S.E.$ , %	F
Тривалість, дні: життя	10,4±1,68	6,81	12,1±0,56	24,0	18,8±2,89	7,7
господарського використання	11,4±1,67	7,57	11,0±0,56	21,6	18,2±2,90	7,4
Лактацій за життя	10,9±1,68	7,19	9,2±0,57	17,6	16,4±2,92	6,5
Довічна продуктивність: надій, кг	10,3±1,68	6,79	8,9±0,56	17,1	19,7±2,89	8,2
кількість молочного жиру, кг	10,7±1,68	7,08	8,9±0,56	16,9	19,9±2,88	8,3

*Примітка. Вірогідність сили впливу при  $P < 0,001$  у всіх випадках.*

З-поміж тварин голландської породи сила впливу зазначеного фактора на продуктивне довголіття тварин коливалася від 10,3 до 11,4%, а серед тварин української чорно-рябої молочної породи – від 8,9 до 12,1%, причому в обох порід дещо менший вплив ліній матері справляла на показники довічної продуктивності дочок, тоді як у тварин української червоно-рябої молочної породи цей вплив був суттєвішим.

Отже, продуктивне довголіття корів певною мірою залежить від лінії їх матерів. Виявлення найкращих ліній з подальшим використанням їх при підборі батьківських пар сприятиме підвищенню не лише довічної продуктивності тварин, але й тривалості їх господарського використання.

**Висновки і пропозиції.** Для формування високопродуктивних стад молочної худоби з тривалим господарським використанням при підборі тварин необхідно враховували лінійну належність матерів. Встановлено, що кращим продуктивним довголіттям серед тварин голландської породи відрізнялися корови, матері яких належали до ліній Р. Сайтейшна 267150 та Р. Совріна 198998, з-поміж корів української чорно-рябої молочної породи – до ліній Х. Адема 37910, Дюрка 6501, Р. Совріна 198998 та С. Т. Рокіта 252803, а української червоно-рябої молочної породи – до ліній Хенева 1629391, С'юпріма 288659, Рігела 352882 та Р. Совріна 198998.

У популяції голландської породи найнижчими показниками продуктивного довголіття характеризувалися корови, матері яких належали до ліній Адема 26781, української чорно-рябої молочної породи – до ліній Белла 1667366 та української червоно-рябої молочної породи – до ліній Інгансера 343514, Кевеліе 1620273 та Чіфа 1427381.

Сила впливу ліній матері на продуктивне довголіття дочок серед корів голландської породи становила 10,3–11,4, української чорно-рябої молочної – 8,9–12,1 та української червоно-рябої молочної – 16,4–19,9%.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Буркат В.П. Розведення тварин за лініями: генезис понять і методів та сучасний селекційний контекст / В.П. Буркат, Ю.П. Полупан. К.: Аграрна наука, 2004. 68 с.
  2. Казанцева Е.С. Показатели продуктивного долголетия коров чернопестрой породы в зависимости от линейной принадлежности. *Аграрный вестник Урала*. 2015. № 6(136). С. 51–53.
  3. Лакин Г.Ф. Биометрия: учебное пособие [для биол. спец. вузов]. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1990. 352 с.
  4. Пашенко С.В. Повышение эффективности селекции молочного скота на продуктивное долголетие. *Нива Поволжья*. 2010. № 1. С. 83–86.
  5. Полупан Ю.П. Генетична детермінація тривалості та ефективності довічного використання чорно-рябої молочної худоби. *Розведення і генетика тварин*. 2015. Вип. 49. С. 118–133.
  6. Полупан Ю.П. Методика оцінки селекційної ефективності довічного використання корів молочних порід. *Методологія наукових досліджень з питань селекції, генетики та біотехнології у тваринництві*: матеріали науково-теоретичної конференції (Чубинське, 25 лютого 2010 року). К.: Аграрна наука, 2010. С. 93–95.
  7. Продуктивне довголіття корів молочних порід за різних методів підбору / Бабік Н.П., Федорович Є.І., Федорович В.В., Осередчук Р.С. *Вісник Сумського національного аграрного університету, Серія «Тваринництво»*. 2017. Вип. 7 (33). С. 29–35.
  8. 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 (24). С. 91–97.
  9. Черняк Н.Г. Підбір плідників для відтворення стада / Н.Г. Черняк, О.П. Гончарук. *Розведення і генетика тварин*. 2014. № 48. С. 150–156.
-