

## РОЗВЕДЕННЯ ТВАРИН І БІОТЕХНОЛОГІЯ

УДК 636.2.034.082

### ВПЛИВ КОРІВ-ДОВГОЖИТЕЛЬКОК НА ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ ЇХ ДОЧОК

**Н. П. БАБІК**, кандидат сільськогосподарських наук, докторант  
*Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН*

**Є. І. ФЕДОРОВИЧ**, доктор сільськогосподарських наук, професор

*Інститут біології тварин НААН*

*E-mail: Babikn@i.ua; logir@ukr.net*

**Анотація.** На продуктивне довголіття молочної худоби впливає чимало генетичних чинників, зокрема і походження від матерів-довгожительок.

Метою досліджень було вивчити вплив корів-довгожительок молочних порід на продуктивне довголіття їх дочок: тривалість життя, тривалість продуктивного використання та лактування, довічний надій, довічний середній вміст жиру в молоці, довічна кількість молочного жиру, кількість лактацій за життя, надій на один день життя, продуктивне використання та лактування, коефіцієнт господарського використання та коефіцієнт лактування.

Дослідження проведені на тваринах голштинської, української чорно-та червоно-рябої молочних порід. Встановлено, що за більшістю показників продуктивного довголіття нащадки корів-довгожительок голштинської породи поступалися не лише своїм матерям, але й в середньому по стаду. Дочки довгожительок української чорно- та червоно-рябої молочних порід характеризувалися дещо вищими показниками продуктивного довголіття, ніж в середньому по стаду: довічний надій у них був вищим на 10,4 та 28,9 % відповідно, а кількість лактацій за життя – на 6,4 та 22,7 %. Серед підконтрольного поголів'я корів-довгожительок української чорно- та червоно-рябої молочних порід від бугаїв української селекції одержано відповідно 55,8 та 57,9 % тварин. Тому, в подальшому з метою підвищення показників продуктивного довголіття корів молочних порід краще використовувати вітчизняних плідників.

**Ключові слова:** порода, корови-довгожительки, дочки, продуктивне довголіття

**Актуальність.** На економічну ефективність галузі молочного скотарства значно впливає тривалість господарського використання корів. Довголіттям корів обумовлено понад 65 % прибутку. Для отримання продуктивної корови проходить не менше двох років, при цьому на її вирощування витрачаються значні кошти. У сьогоденних умовах

---

© Бабік Н. П., Федорович Є. І., 2017

господарювання терміни продуктивного використання корів стрімко знижуються і в багатьох господарствах не досягають навіть трьох лактацій. За таких обставин корова не встигає окупувати витрати на своє вирощування, не кажучи вже про отримання від неї прибутку. Дана ситуація з кожним наступним роком зумовлює зниження поголів'я молочної худоби в країні в цілому. З огляду на це гостро постала проблема подовження термінів господарського використання та підвищення довічної продуктивності молочної худоби [1, 5].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Відомо, що на тривалість та ефективність довічного використання корів впливає чимало паратипових і генетичних чинників, зокрема і походження від матерів-довгожительок. Проте серед вченим немає єдиної думки щодо впливу матерів-довгожительок на продуктивне довголіття їх дочок. Так, дослідженнями І. В. Гончаренка [4] встановлено, що дочки корів-довгожительок української чорно-рябої молочної породи відзначались порівняно коротким терміном господарського використання (3 лактації), мали довічний надій на рівні 11 тонн і поступалися за ознаками довічної молочної продуктивності не тільки своїм матерям, а й в середньому по досліджуваному стаду. Інші дані отримано російськими вченими [2]. Вони повідомляють, що дочки корів-довгожительок характеризувалися подовженим терміном продуктивного використання у стаді.

**Метою досліджень** було вивчити вплив корів-довгожительок молочних порід на продуктивне довголіття їх дочок.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проведені на коровах голштинської, української чорно- та червоно-рябої молочних порід. Ретроспективний аналіз тривалості та ефективності довічного використання корів здійснювали за методикою Ю. П. Полупана [7]. До вибірки залучено інформацію первинного зоотехнічного обліку 15 господарств різних областей України (Івано-Франківської, Львівської, Волинської, Рівненської, Тернопільської, Вінницької, Київської, Черкаської, Чернігівської та Кіровоградської). Для оцінки тривалості та ефективності довічного використання по кожній досліджуваній корові враховували інформацію про дату народження, дату першого отелення, дату вибуття зі стада. По кожній лактації (включно з можливо незакінченою останньою) враховували її тривалість, надій та вихід молочного жиру за всю лактацію. На підставі вищенаведених показників для кожної тварини вираховували тривалість життя, тривалість господарського використання і лактування, довічний надій, середній довічний вміст жиру в молоці, довічний вихід молочного жиру, середній надій на один день життя, на один день господарського використання та на один день лактування, коефіцієнт лактування (КЛ).

Коефіцієнт господарського використання (КГВ) вираховували за формулою [3]:

$$КГВ = \frac{\text{Тривалість життя} - \text{Вік при першому отеленні}}{\text{Тривалість життя}}$$

Для досягнення поставленої мети по кожній досліджуваній породі нами із загального поголів'я було виділено групу корів-довгожительок, які

лакували 7 і більше лактацій та групу їх дочок, що вже вибули зі стада. Крім того було проаналізовано походження за батьком корів-довгожительок.

Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою програмного пакету Microsoft Excel та "Statistica 6.1" за Г. Ф. Лакіним [6]. Результати середніх значень вважали статистично вірогідними при  $P < 0,05$  (<sup>0</sup> або \*),  $P < 0,01$  (<sup>00</sup> або \*\*),  $P < 0,001$  (<sup>000</sup> або \*\*\*).

**Результати досліджень та їх обговорення.** Серед піддослідного поголів'я голштинської породи ( $n = 2902$ ) виявлено 70 корів (2,4 %), які лактували у стаді більше 7 лактацій. Їх довічний надій становив в середньому 47854 кг, а кількість лактацій за життя – 7,60.

Встановлено, що дочки корів-довгожительок за показниками тривалості життя, продуктивного використання, лактування, довічного надою, довічного середнього вмісту жиру в молоці, довічної кількості молочного жиру та кількості лактацій за життя поступалися не лише своїм матерям, але й середнім показникам по стаду (табл. 1). Однак, у них порівняно з матерями та в середньому по стаду спостерігався вищий надій на один день продуктивного використання, лактування та коефіцієнт лактування. Водночас різниця за показниками продуктивного довголіття між дочками корів-довгожительок та в середньому по стаду була невірогідною.

#### 1. Вплив корів-довгожительок голштинської породи на продуктивне довголіття їх дочок ( $M \pm m$ )

Показник	Матері ( $n = 36$ )	Дочки ( $n = 42$ )	У середньому по стаду ( $n = 2902$ )
Тривалість, дні: життя	4178 ± 87,1 <sup>000</sup>	1934 ± 94,7	2034 ± 13,2
продуктивного використання	3242 ± 83,6 <sup>000</sup>	1082 ± 87,6	1149 ± 12,6
лактування	2540 ± 42,8 <sup>000</sup>	923 ± 71,5	968 ± 10,9
Довічна продуктивність: надій, кг	48822 ± 2307,0 <sup>000</sup>	18289 ± 1644,5	18669 ± 235,9
середній вміст жиру в молоці, %	3,73 ± 0,021	3,63 ± 0,022	3,65 ± 0,003
кількість молочного жиру, кг	1815 ± 82,5 <sup>000</sup>	666 ± 61,2	679 ± 8,6
Лактацій за життя	7,78 ± 0,120 <sup>000</sup>	2,29 ± 0,168	2,50 ± 0,030
Надій на 1 день, кг: життя	12,0 ± 0,44 <sup>000</sup>	8,8 ± 0,45	8,5 ± 0,07
продуктивного використання	15,4 ± 0,79	16,8 ± 0,63	16,0 ± 0,09
лактування	19,1 ± 0,77	19,4 ± 0,80	18,9 ± 0,09
КГВ	0,76 ± 0,008 <sup>000</sup>	0,53 ± 0,019	0,52 ± 0,003
КЛ	0,80 ± 0,016	0,87 ± 0,014	0,85 ± 0,003

*Примітка:* у цій і всіх наступних таблицях вірогідність різниці між коровами-довгожительками та їх дочками позначено символом <sup>0</sup>, а між дочками корів-довгожительок та середніми показниками по стаду – \*.

Основна кількість корів-довгожителюк голштинської породи походила від бугаїв В. Астромера 2160438 (лінія Старбака 352790), Боб-Хаббі 2109267 (лінія Валіанта 1650414), Лорда 661287 та Бовака 506089211 (лінія Елевейшна 1401007) і Матадора 373840109 (лінія Р. Сайтейшна 267150).

З поміж корів української чорно-рябої молочної породи ( $n = 14876$ ), що входили у вибірку, подовженою тривалістю продуктивного використання відзначалося 290 тварин (2,0 %). Середній довічний надій у них становив 39129 кг, а кількість лактацій за життя – 7,74. Дочки довгожителюк за більшістю показників продуктивного довголіття поступалися своїм матерям, однак високодостовірно ( $P < 0,001$ ) переважали їх за надоем на один день продуктивного використання, на один день лактування та коефіцієнтом лактування (табл. 2). Вони майже за всіма досліджуваними показниками переважали середні показники по стаду (виняток – тривалість життя та довічний середній вміст жиру в молоці). Однак, ця перевага була достовірною ( $P < 0,01-0,001$ ) лише за довічним надоем – на 1757, довічною кількістю молочного жиру – на 65, надоем на один день життя – на 0,8, продуктивного використання – на 1,1 та лактування – на 1,1 кг.

## 2. Вплив корів-довгожителюк української чорно-рябої молочної породи на продуктивне довголіття їх дочок ( $M \pm m$ )

Показник	Матері ( $n = 160$ )	Дочки ( $n = 236$ )	У середньому по стаду ( $n = 14876$ )
Тривалість, дні: життя	4277 ± 45,4 <sup>000</sup>	2045 ± 42,4	2054 ± 5,7
продуктивного використання	3272 ± 40,8 <sup>000</sup>	1117 ± 38,8	1094 ± 5,3
лакткування	2591 ± 23,2 <sup>000</sup>	957 ± 32,7	929 ± 4,4
Довічна продуктивність: надій, кг	39306 ± 670,9 <sup>000</sup>	16880 ± 592,9 <sup>**</sup>	15123 ± 75,8
середній вміст жиру в молоці, %	3,65 ± 0,006	3,65 ± 0,004	3,66 ± 0,001 <sup>*</sup>
кількість молочного жиру, кг	1433 ± 24,7 <sup>000</sup>	617 ± 21,8 <sup>**</sup>	552 ± 2,8
Лактацій за життя	7,76 ± 0,067 <sup>000</sup>	2,64 ± 0,091	2,47 ± 0,012
Надій на 1 день, кг: життя	9,3 ± 0,16 <sup>000</sup>	7,9 ± 0,18 <sup>***</sup>	7,1 ± 0,02
продуктивного використання	12,2 ± 0,20	15,4 ± 0,24 <sup>000***</sup>	14,3 ± 0,04
лакткування	15,2 ± 0,23	17,8 ± 0,27 <sup>000***</sup>	16,7 ± 0,04
КГВ	0,77 ± 0,004 <sup>000</sup>	0,51 ± 0,009	0,50 ± 0,001
КЛ	0,80 ± 0,008	0,87 ± 0,007 <sup>000</sup>	0,86 ± 0,001

Більшість корів-довгожителюк української чорно-рябої молочної породи походили від плідників Тореза 1007 (лінія Елевейшна 1491007), Гранта 70 та Боб-Хаббі 2109267 (лінія Валіанта 1650414), Абрикоса 5806 (лінія С. Т. Рокіта 252803), П. Селвіхара 3023006464 та Джебро

660107493 (лінія Чіфа 1427381). Від бугаїв вітчизняної селекції Абрикоса 5806, Тореза 1007 та Гранта 70 одержано 112 дочок з подовженою тривалістю продуктивного використання, що складає 38,6% від загального поголів'я довгожительок. У цілому від плідників української селекції отримано 168 корів-довгожительок.

Серед піддослідного поголів'я української червоно-рябої молочної породи ( $n = 2176$ ) було виявлено 86 корів, які лактували в стаді 7 і більше лактацій. Їх середній довічний надій становив 41346 кг, а кількість лактацій за життя – 7,80. Дочки корів-довгожительок цієї породи також поступалися своїм матерям за більшістю показників продуктивного довголіття, однак, за надоями на один день продуктивного використання і лактування та коефіцієнтом лактування, навпаки, високодостовірно ( $P < 0,001$ ) переважали їх (табл.3).

### 3. Вплив корів-довгожительок української червоно-рябої молочної породи на продуктивне довголіття їх дочок ( $M \pm m$ )

Показник	Матері ( $n = 44$ )	Дочки ( $n = 64$ )	У середньому по стаду ( $n = 2176$ )
Тривалість, дні: життя	4514 $\pm$ 96,6 <sup>000</sup>	2248 $\pm$ 85,8 <sup>***</sup>	1892 $\pm$ 5,6
продуктивного використання	3483 $\pm$ 90,2 <sup>000</sup>	1334 $\pm$ 73,4 <sup>***</sup>	968 $\pm$ 5,2
лакткування	2518 $\pm$ 53,1 <sup>000</sup>	1170 $\pm$ 72,5 <sup>***</sup>	800 $\pm$ 3,9
Довічна продуктивність: надій, кг	41185 $\pm$ 967,4 <sup>000</sup>	21011 $\pm$ 1315,4 <sup>***</sup>	14940 $\pm$ 71,7
середній вміст жиру в молоці, %	3,82 $\pm$ 0,027	3,85 $\pm$ 0,028	3,83 $\pm$ 0,002
кількість молочного жиру, кг	1573 $\pm$ 40,4 <sup>000</sup>	801 $\pm$ 47,9 <sup>***</sup>	573 $\pm$ 2,8
Лактацій за життя	7,83 $\pm$ 0,143 <sup>000</sup>	3,00 $\pm$ 0,214 <sup>**</sup>	2,32 $\pm$ 0,011
Надій на 1 день, кг: життя	9,3 $\pm$ 0,25	8,9 $\pm$ 0,29 <sup>***</sup>	7,4 $\pm$ 0,02
продуктивного використання	12,1 $\pm$ 0,38	16,2 $\pm$ 0,36 <sup>000</sup>	16,2 $\pm$ 0,03
лакткування	16,4 $\pm$ 0,30	18,2 $\pm$ 0,34 <sup>000</sup>	18,7 $\pm$ 0,03
КГВ	0,78 $\pm$ 0,005 <sup>000</sup>	0,56 $\pm$ 0,016 <sup>***</sup>	0,47 $\pm$ 0,001
КЛ	0,73 $\pm$ 0,014	0,89 $\pm$ 0,010 <sup>000**</sup>	0,86 $\pm$ 0,001

Вірогідна перевага дочок корів-довгожительок над середніми показниками по стаду була встановлена за тривалістю життя – на 356 ( $P < 0,001$ ), продуктивного використання – на 366 ( $P < 0,001$ ), лактування – на 370 днів ( $P < 0,001$ ), довічним надоем – на 6070 ( $P < 0,001$ ), довічною кількістю молочного жиру – на 228 кг ( $P < 0,001$ ), кількістю лактацій за життя – на 0,68 ( $P < 0,01$ ), надоем на один день життя – на 1,5 кг ( $P < 0,001$ ), коефіцієнтом господарського використання – на 0,09 ( $P < 0,001$ ) та коефіцієнтом лактування – на 0,03 ( $P < 0,01$ ).

Найбільше корів-довгожителюк з поміж червоно-рябих тварин отримано від бугаїв Хлора 2054 (лінія Сьюпріма), Діпразіна 9758 та В. М. Дена 5510544 (лінія Інгансе 353514) та Лайнера 6075 (лінія Р. Совріна 198998). Слід відмітити, що 55,8 % корів з подовженою тривалістю продуктивного використання було одержано від бугаїв-плідників вітчизняної селекції.

**Висновки і перспективи.** Нащадки корів-довгожителюк голштинської породи за більшістю показників продуктивного довголіття поступалися не лише своїм матерям, але й середньому по стаду. Дочки довгожителюк української чорно- та червоно-рябої молочних порід характеризувалися дещо вищими показниками продуктивного довголіття за середнє по стаду. Довічний надій у них був вищим на 10,4 та 28,9 % відповідно, а кількість лактацій за життя – на 6,4 та 22,7 %.

Серед підконтрольного поголів'я корів-довгожителюк української чорно- та червоно-рябої молочних порід від бугаїв української селекції одержано відповідно 55,8 та 57,9 % тварин. Тому, в подальшому з метою підвищення показників продуктивного довголіття корів молочних порід краще використовувати вітчизняних плідників.

#### Список літератури

1. Башченко, М. І. Шляхи подовження строків продуктивного використання молочної худоби [Текст] / М. І. Башченко, Ю. М. Сотніченко, І. М. Процьків // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква, 2010. – Вип. 3(72). – С. 49-52.
2. Вахонева, А. Использование в стаде коров-рекордисток и их долголетие [Текст] / А. Вахонева, Д. Абылкасымов, Н. Сударев // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – №8. – С. 9-11.
3. Пелехатий, М. С. Відтворювальна здатність чорно-рябих корів різного походження і генотипів в умовах українського Полісся [Текст] / Пелехатий М. С., Шипота М. С., Волківська З. О., Федоренко Т. В. // Розведення і генетика тварин. – 1999. – Вип. 31–32. – С. 180–182.
4. Гончаренко, І. В. Система селекції корів за комплексом ознак [Текст]: дис...доктора с.-г. наук / І. В. Гончаренко. – Київ, 2009. – 427 с.
5. Даниленко, В. П. Тривалість продуктивного використання корів при формуванні високопродуктивного стада [Текст] / В. П. Даниленко // Розведення та генетика тварин. – 2007. – Вип. 41. – С. 308-314.
6. Лакин, Г. Ф. Биометрия : учебное пособие [для биол. спец. вузов] [Текст] / Лакин Г. Ф. – (4-е изд., перераб. и доп.). – М. : Высшая школа, 1990. – 352 с.
7. Полупан, Ю. П. Методика оцінки селекційної ефективності довічного використання корів молочних порід [Текст] / Ю. П. Полупан // 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.

#### References

1. Bashchenko, M. I., Sotnichenko, Yu. M., Protskiv, I. M. (2010). Shliakhy podovzhennia strokiv produktyvnoho vykorystannia molochnoi khudoby [Productive qualities of cows depending on duration of the economic use]. *Animal Husbandry Products Production and Processing*, 3(72), 49–52.

2. Vahoneva, A., Abyilkasyimov, D., Sudarev, N. (2010). Ispolzovanie v stade korov-rekordistok i ih dolgoletie [Utilization in herd of cows, rekordistok and longevity]. Animal and dairy science, 8, 9–11.

3. Pelekhatyi, M. S., Shypota, M. S., Volkivska, Z. O., Fedorenko, T. V. (1999). Vidtvoriuvalna zdavnist chorno-riabikh koriv riznogo pokhodzhennia i henotypiv v umovakh ukrainskoho Polissia [Reproductive capacity of Black-and-white cows of different origins and genotypes in the conditions of the Ukrainian Polissya]. Animal Breeding and Genetics, 31–32, 180–182.

4. Honcharenko, I. V. (2009). Systema selektsii koriv za kompleksom oznak [The system of selection of dairy cows by the complex of traits]. Kyiv, 427.

5. Danylenko, V. P. (2007). Tryvalist produktyvnoho vykorystannia koriv pry formuvanni vysokoproduktyvnoho stada [The duration of productive use of the cows at formation is nigh of productive herd]. Animal Breeding and Genetics, 41, 308–314.

6. Lakyn, H. F. (1990). Byometryia. [Biometrics]. Moscow, 352.

7. Polupan, Yu. P. (2010). Metodyka otsinky selektsiinoi efektyvnosti dovichnoho vykorystannia koriv molochnykh porid [Methods of assessing the efficiency of breeding lifetime use of dairy breeds of cows]. Methodology of research on breeding, genetics and biotechnology in animal materials of scientific-theoretical conference (Chubinske, 25 February 2010). 93–95.

## **ВЛИЯНИЕ КОРОВ-ДОЛГОЖИТЕЛЬНИЦ НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЯ ИХ ДОЧЕРЕЙ**

**Н. П. Бабик, Е. И. Федорович**

**Аннотация.** На продуктивное долголетие молочного скота влияет множество генетических факторов, в том числе происхождение от матерей-долгожительниц.

Целью исследований было изучить влияние коров-долгожительниц молочных пород на продуктивное долголетие их дочерей: продолжительность жизни, продолжительность продуктивного использования и лактирования, пожизненный удой, пожизненное среднее содержание жира в молоке, пожизненное количество молочного жира, количество лактаций при жизни, удой на один день жизни, продуктивного использования и лактирования, коэффициент хозяйственного использования и коэффициент лактирования.

Исследования проведены на животных голштинской, украинской черно- и красно-пестрой молочных пород. Установлено, что по большинству показателей продуктивного долголетия потомки коров-долгожительниц голштинской породы уступали не только своим матерям, но и в среднем по стаду. Дочери долгожительниц украинской черно- и красно-пестрой молочных пород характеризовались несколько высшими показателями продуктивного долголетия, чем в среднем по стаду: пожизненный удой у них был выше на 10,4 и 28,9 % соответственно, а количество лактаций при жизни – на 6,4 и 22,7 %. Среди подконтрольного поголовья коров-долгожительниц украинской черно- и красно-пестрой молочных пород от быков украинской селекции получено соответственно 55,8 и 57,9 % животных. Поэтому, в

дальнейшем с целью повышения показателей продуктивного долголетия коров молочных пород лучше использовать отечественных производителей.

**Ключевые слова:** порода, коровы-долгожительницы, дочери, продуктивное долголетие

## THE INFLUENCE OF LONG-LIVED COWS ON THE PRODUCTIVE LONGEVITY OF THEIR DAUGHTERS

N. P. Babik, Ye. I. Fedorovych

**Abstract.** *The productive longevity of dairy cattle is influenced by many genetic factors, in particular the origin of long-lived mothers. The aim of the research was to study the effect of long-lived cows on the productive longevity of their daughters: longevity, productive use and lactation, lifetime milk yield, lifetime average fat content in milk, lifetime milk fat, lactation per life, milk yield for one day of life, productive use and lactation, economic use coefficient and lactation coefficient. The research was carried out on animals of Holstein, Ukrainian Black and Red-and-White dairy breeds. By most indicators of productive longevity, the descendants of long-lived cows of the Holstein breed were inferior not only to their mothers, but also in average to the whole herd. The daughters of long-lived cows of Ukrainian Black- and Red-and-White dairy breeds were characterized by slightly higher productive longevity than the average in the herd: their lifetime milk yield was higher by 10,4 and 28,9 % respectively, and the number of lactations per lifetime was 6, 4 and 22,7 % respectively. In the control livestock of long-lived cows of Ukrainian Black and Red-and-White dairy breeds from bulls of Ukrainian selection were got respectively 55,8 and 57,9 % animals. Therefore, in the future, in order to increase indices of the productive longevity of dairy breed cows, it is better to use domestic bulls.*

**Keywords:** breed, long-lived cows, daughters, productive longevity