

УДК 636.22/28.082

ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНІ ОЗНАКИ КОРІВ СТАДА ЗА ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ

Олешко В. П., аспірантка

Інститут розведення і генетики тварин УААН

Анотація. Встановлено, що у корів української чорно-рябої молочної породи з підвищенням частки спадковості за голштинською породою генетичний потенціал за надоєм зростає, що зумовлює підвищення молочної продуктивності. За відтворними показниками між тваринами з високою часткою спадковості за голштинською породою (> 75,1%) та їх ровесницями з часткою спадковості до 75% не встановлено вірогідної різниці. Із збільшенням частки спадковості за голштинською породою більше 75,1% тривалість продуктивного використання корів скорочується.

Ключові слова: порода, частка спадковості, генетичний потенціал, молочна продуктивність, відтворна здатність, продуктивне використання.

Актуальність проблеми. Важливе значення для інтенсифікації молочного скотарства має раціональне використання генетичного потенціалу високопродуктивних порід. Однією з найпоширеніших молочних порід великої рогатої худоби є українська чорно-ряба. Генетичний потенціал за надоєм у тварин цієї породи у племінних стадах становить 8694 кг молока [10].

Селекція української чорно-рябої молочної породи спрямована на подальше підвищення молочної продуктивності, консолідацією за типом та основними господарськи корисними ознаками [3; 8].

Генетичний потенціал української чорно-рябої молочної породи збільшується за рахунок позитивного генетичного тренду, що забезпечується шляхом інтенсивного використання бугаїв-поліпшувачів голштинської породи Науковий керівник – РУДИК І.А., д-р с.-г. наук, член-кор. УААН, Білоцерківський НАУ

[10]. За даними Goddard M.E., Wiggans G.R. [14] сучасний генетичний

потенціал за надоєм у тварин голштинської породи становить 10000 кг молока.

Широке використання голштинської породи, як у нашій країні так і світі, стало одним із важливих факторів інтенсифікації молочного скотарства.

Тому, **завданням дослідження** було вивчення господарськи корисних ознак корів стада української чорно-рябої молочної худоби за використання бугаїв-плідників голштинської породи.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведені на тваринах української чорно-рябої молочної породи СВК ім. Щорса Білоцерківського району Київської області. Розподіляли тварин за часткою спадковості голштинської породи до 75 та 75,1% і більше. Генетичний потенціал тварин стада визначали за формулою М.З. Басовського (1990) [1]:

$$V_i = V + F_i (A - B), \quad (1)$$

де V_i – генетичний потенціал тварин стада; V – генетичний потенціал поліпшуваної (чорно-рябої) породи (6000 кг молока [9]); F_i – частка спадковості голштинської породи; A – генетичний потенціал поліпшуваної (голштинської) породи (10000 кг молока [14]).

Під час досліджень враховували рівень надоїв за 305 днів I лактації та за вкорочену лактацію, але не менше 240 днів. Відтворну здатність корів оцінювали за віком першого отелення, сервіс-періодом та міжотельним періодом. Коефіцієнт відтворної здатності розраховували як відношення кількості днів у році до тривалості міжотельного періоду [6].

Продуктивне використання корів оцінювали за показниками: тривалості утримання тварин в господарстві (різниця між датою вибуття і датою народження, днів); тривалості продуктивного використання (кількість лактацій). Коефіцієнт господарського використання визначали за формулою [5]:

$$КГВ = \frac{Ж - К}{Ж}, \quad (2)$$

де КГВ – коефіцієнт господарського використання; Ж – тривалість життя корови в господарстві, днів; К – вік корови при першому отеленні, днів.

Причини вибуття корів із стада визначали згідно з актами вибуття тварин. Біометричну обробку даних здійснювали за методами Н. А. Плохинського [7] і Е. К. Меркур'євої [4] з використанням комп'ютерної програми Microsoft Excel.

Результати досліджень. Відомо, що генетичний потенціал молочної продуктивності тварин може бути реалізований лише за умов оптимального рівня годівлі, утримання, вирощування ремонтного молодняку та створенням інших сприятливих умов середовища для тривалого і ефективного їх господарського використання. Нашими дослідженнями встановлено, що формування високопродуктивного стада племзаводу відбувається на основі зміцнення кормової бази – витрати кормів за досліджуваний період становлять 60,9-69,5 ц к. од. на 1 корову в рік, та інтенсивного використання генофонду високоцінних чистопородних голштинських плідників. За рахунок останнього, основна частина дійного стада (89,4%) має високу (в середньому 91,6%) частку спадковості за голштинською породою, що і забезпечує високий генетичний потенціал стада за надоем. Рівень генетичного потенціалу тварин стада та ступінь його реалізації з урахуванням частки спадковості за голштинською породою наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Генетичний потенціал корів стада та ступінь його реалізації

Роки	Частка спадковості і за голштинською породою, %	Середня частка спадковості і за голштинською породою, %	n	Генетичний потенціал за надоем, кг	Надій за 305 днів I лактації, кг	Ступінь реалізації генетичного потенціалу, %
2005	до 75	65,4	125	8616	6420±143,6	74,5
	75,1 і >	89,2	438	9568	7131±74,2***	74,5
2008	до 75	66,2	61	8648	6698±223,2	77,5
	75,1 і >	91,6	519	9664	7440±70,1***	76,9

Примітка. *** – $P > 0,999$.

Згідно з даними таблиці 1 з підвищенням частки спадковості за голштинською породою у корів теоретично розрахований генетичний потенціал за надоем зростає, що зумовлює і підвищення фактичних надоев. Так, у 2005 р. тварини з часткою спадковості за голштинською породою 75,1% і більше мали молочну продуктивність за 305 днів I лактації вищий на 711 кг ($P > 0,999$) молока, ніж тварини з часткою спадковості за голштинською породою до 75%. У 2008 р. – на 742 кг ($P > 0,999$). За чотири роки надій за 305 днів I лактації у тварини з часткою спадковості за

голштинською породою до 75% збільшився на 278 кг, а у висококрівних корів на 309 кг ($P > 0,999$). Однак, реалізується генетичний потенціал стада ще не повністю, в середньому на 76,9–77,5%.

При створенні високопродуктивного стада молочної породи важливим господарськи корисним показником є рівень відтворної здатності корів, від якої залежить збільшення чисельності поголів'я та обсяги виробництва молока. Відтворна здатність залежить як від середовищних, так і генетичних факторів. Існують суперечливі дані щодо впливу частки спадковості голштинської породи на відтворну здатність корів. Результати впливу частки спадковості за голштинською породою на відтворну здатність корів наведені в таблиці 2.

З даних табл. 2 можна зробити висновок, що відтворні показники корів племзаводу знаходяться на недостатньому рівні. Сервіс-період коливаються в межах 171,9-176,3 дні, порівняно з 2005 р. збільшився на 0,3-13,6 днів, що є досить високим за оптимальної тривалості 80-90 днів. Залежно від цього і подовжується міжотельний період до 448,5-454,5 днів, що більше на 14,6-16,8 днів порівняно з 2005 р., за оптимальної тривалості 365 днів. Відповідно і коефіцієнт відтворної здатності знаходиться на рівні 0,85-0,86. Деяко кращими за показниками відтворної здатності виявилися тварини з часткою спадковості за голштинською породою 75,1% і більше.

Таблиця 2.

Відтворна здатність корів з різною часткою спадковості за голштинською породою I лактації, ($\bar{X} \pm m_x$)

Роки	Частка спадковості за голштинською породою, %	Середня частка спадковості за голштинською породою, %	n	Вік першого отелення, міс.	Сервіс-період, днів	Між-отельний період, днів	Коеф. відтв. здатн.
2005	до 75	65,4	125	27,2±0,39*	176,6±11,75	439,9±10,61	0,87
	75,1 і >	89,2	438	26,3±0,13	158,3±5,42	431,7±5,42	0,93
2008	до 75	66,2	61	25,8±0,35	176,3±16,1	454,5±16,20	0,85
	75,1 і >	91,6	519	25,8±0,12	171,9±5,40	448,5±5,37	0,86

Примітка. * – $P > 0,95$;

За результатами наших досліджень у 2005 р. сервіс-період у висококровних корів був нижчим на 18,3 дні, а міжотельний період на 8,2 дні порівняно з тваринами у яких частка спадковості за голштинською породою до 75%. Проте, різниця між цими показниками не вірогідна ($P < 0,95$). У 2008 р. висококровні тварини мали кращі показники сервіс-періоду на 4,4 дні, а міжотельного періоду на 6 днів, за невірогідної різниці ($P < 0,95$). Спостерігається тенденція до зниження віку першого отелення. У тварин з часткою спадковості за голштинською породою до 75% з 27,2 до 25,8 місяців, а з часткою спадковості 75,1% і більше з 26,3 до 25,8 місяців, що свідчить про покращення системи вирощування ремонтного молодняка.

Важливою проблемою сучасного молочного тваринництва є подовження тривалості господарського використання корів. В Україні тривалість продуктивного використання корів не перевищує 3-4 лактації, і спостерігається тенденція до зниження [13]. На тривалість продуктивного використання корів значний вплив мають генотипні фактори, зокрема, частка спадковості за голштинською породою [12]. Дослідженнями багатьох вчених встановлено, що у худоби із збільшенням частки спадковості за голштинською породою термін її господарського використання скорочується [2; 11]. Про аналогічні факти свідчать і результати наших досліджень (табл. 3).

Так, в умовах племзаводу ім. Щорса при збільшенні частки спадковості за голштинською породою спостерігається тенденція до скорочення тривалості використання тварин. Найвищу тривалість продуктивного використання проявили тварини із часткою спадковості за голштинською породою до 75%. За тривалістю утримання в господарстві у 2005 р. вони переважали висококровних тварин (75,1% і більше) на 537 днів, а за тривалістю використання на 1,26 лактації за достовірно вірогідної різниці між цими показниками $P > 0,999$. У 2006 р. за тривалістю утримання в господарстві тварини із часткою спадковості за голштинською породою до 75% переважали висококровних на 660 днів ($P > 0,999$) та тривалістю використання на 1,42 лактації ($P > 0,999$). 2007 та 2008 рр. на 612 днів, 1,5 лактації та 516 днів, 1,07 лактації відповідно. Різниця між показниками достовірно вірогідна за $P > 0,99$; $P > 0,999$.

В середньому за досліджуваний період тварини із часткою спадковості за голштинською породою до 75% переважали висококровних тварин за показниками тривалості утримання на 566 днів та використання в господарстві на 0,85 лактацій, за вірогідної різниці $P > 0,999$. При цьому коефіцієнт господарського використання корів стада із часткою

спадковості за голштинською породою до 75% вищий на 0,09 порівняно з висококровними тваринами.

Таблиця 3.

Продуктивне використання корів з різною часткою спадковості за голштинською породою ($\bar{X} \pm m_x$)

Роки	Частка спадковості за голштинською породою, %	n	Тривалість використання, лактацій	Тривалість утримання в господарстві, днів	Коеф. госп. викор.
2005	до 75	48	3,75±0,347***	2447±124,9***	0,61
	75,1 і >	115	2,49±0,145	1910±59,1	0,52
2006	до 75	39	4,18±0,371***	2561±141,9***	0,66
	75,1 і >	92	2,76±0,170	1901±68,1	0,58
2007	до 75	44	4,05±0,298***	2513±111,5***	0,67
	75,1 і >	170	2,55±0,099	1901±39,4	0,55
2008	до 75	29	3,75±0,360**	2593±155,8**	0,66
	75,1 і >	149	2,68±0,112	2077±45,3	0,58
В середньо му за 2005-2008	до 75	160 526	3,46±0,170***	2519±65,8***	0,65
	75,1 і >		2,61±0,071	1953±25,7	0,56

Примітка. ** – P>0,99; *** – P>0,999

Основною причиною, що призводить до зниження продуктивного використання тварин є вибуття із стада за рахунок різних захворювань (табл.4). Дані таблиці свідчать, що з кожним роком тварини із часткою спадковості за голштинською породою 75,1% і більше інтенсивніше вибувають із стада через гінекологічні захворювання, а саме: хвороби органів розмноження, післяродові ускладнення, низька відтворна здатність, а також через хвороби вим'я, системи травлення та кінцівок, ніж тварини з часткою спадковості до 75%, що свідчить про гіршу пристосованість висококровних тварин до умов даного господарства.

Таблиця 4.

Причини вибуття із стада корів різних генотипів

Причини вибуття	Роки												Всього за 2005-2008 роки									
	2005			2006			2007			2008			2005-2008 роки									
	Частка спадковості за голштинською породою, %																					
	до 75		75,1 і >		до 75		75,1 і >		до 75		75,1 і >		до 75		75,1 і >							
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%						
Низька продуктивність	–	–	2	1,05	2	1,27	2	1,27	1	0,43	–	–	–	–	1	0,49	3	0,38	5	0,64		
Гінекологічні хвороби	13	6,87	33	17,45	11	6,96	43	27,22	20	8,75	74	32,03	11	5,42	66	32,5	55	7,04	216	27,7		
в т. числі: відтворна здатність післяродові ускладнення	–	–	–	–	2	1,27	7	4,43	7	3,03	32	13,8	3	1,48	17	8,40	12	1,54	56	7,17		
хвороби органів розмноження	5	2,64	16	8,46	5	3,16	22	13,9	3	1,29	16	6,93	5	2,46	24	11,8	18	2,3	78	9,98		
Хвороби вим'я	8	4,23	17	8,99	4	2,53	14	8,89	10	4,33	26	11,3	3	1,48	25	12,3	25	3,2	82	10,5		
Хвороби системи травлення	15	7,94	42	22,2	9	5,69	20	12,7	14	6,06	39	16,9	8	3,94	31	15,3	46	5,89	132	16,9		
Хвороби кінцівок	12	6,35	28	14,8	14	8,86	29	18,3	7	3,03	44	19,0	10	4,93	51	25,1	43	5,5	152	19,5		
За старістю	11	5,82	23	12,2	7	4,43	17	10,8	2	0,86	24	10,4	2	0,98	18	8,90	22	2,82	82	10,5		
Інші причини	2	1,05	1	0,54	1	0,63	1	0,63	2	0,86	–	–	–	1	0,49	–	–	–	6	0,77	2	0,26
Всього:	1	0,54	6	3,17	–	–	2	1,27	–	–	4	1,73	2	0,98	2	0,98	3	0,38	14	1,79		
	54	28,6*	135	71,4*	44	27,8*	114	72,2*	46	19,9*	185	80,1*	34	16,7*	169	83,3*	178	22,8*	603	77,2*		

Примітка. * – Процент від загального поголів'я вибраканих корів за певний період.

Висновки

1. З підвищенням частки спадковості за голштинською породою у корів генетичний потенціал за надоєм зростає, що зумовлює і підвищення фактичних надоїв в середньому на 968 кг ($P>0,999$).

2. За відтворними показниками між тваринами з високою часткою спадковості за голштинською породою ($> 75,1\%$) та їх ровесницями з часткою спадковості до 75% не встановлено вірогідної різниці.

3. Із збільшенням частки спадковості за голштинською породою більше 75,1% тривалість продуктивного використання корів скорочується і становить в середньому 2,61 лактації, що менше на 0,85 лактацій ($P>0,999$) порівняно з тваринами, що мають частку спадковості за голштинською породою до 75%.

Перспективою подальших досліджень є вивчення економічної ефективності використання бугаїв-плідників голштинської породи.

Література

1. Басовский Н. З. Методы оценки генетического потенциала молочного скота / Н. З. Басовский // Сельскохозяйственная биология : серия биология животных. – 1991. – № 6. – С. 8–15.
2. Бащенко М. І. Тривалість господарського використання корів української чорно-рябої молочної породи / М. І. Бащенко, Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб. – К. : Аграрна наука, 2003. – Вип. 37.– С. 3–12.
3. Програми селекції порід / [В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник, М. Я. Єфіменко та ін.] // Розведення і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб. – К. : Аграрна наука, 2003. – Вип. 37. – С. 3–12.
4. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – М. : Колос, 1970. – 424 с.
5. Пелехатий М. С. Результати господарського використання корів чорно-рябої породи різного походження, генотипів і ліній / М. С. Пелехатий, Л. А. Кальчук // Наук.-техн. бюл. Інституту тваринництва. – Харків, 2001. – Вип. 80. – С. 88–90.
6. Племінна робота: довідник / [М. З. Басовський, В. П. Буркат, М. В. Зубець та ін.]. – К. : Асоціація «Україна», 1995. – 430 с.

7. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 25 с.
8. Програма селекції української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби на 2003–2012 роки : за ред. В. П. Бурката, М. Я. Єфіменка. – К., 2003. – 83 с.
9. Розведення сільськогосподарських тварин / [М. З. Басовський, В. П. Буркат, Д. Т. Вінничук та ін.] : за ред. М. З. Басовського. – Біла Церква, 2001. – 400 с.
10. Рудик І. А. Генетичний потенціал української чорно-рябої молочної породи / І. А. Рудик, М. З. Басовський, О. Д. Бірюкова // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 6. – С. 24–27.
11. Рудик І. А. Результати голштинізації чорно-рябої худоби / І. А. Рудик, І. М. Поліжак // Молочно-м'ясне скотарство : міжвід. темат. наук. зб. – К. : Урожай, 1993. – Вип. 83. – С. 39–42.
12. Ставецька Р. В. Вплив генетичних факторів на тривалість продуктивного використання корів / Р. В. Ставецька // Вісник БДАУ. – 1999. – Вип. 9. – С. 245–249.
13. Федорович Є. Тривалість використання корів західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи / Є. Федорович // Тваринництво України. – № 5. – 2005. – С. 24–26.
14. Goddard M. E. Genetic improvement of dairy cattle / M. E. Goddard, G. R. Wiggans // The Genetics of Cattle; Edited by R. Fries, A. Ruvinsky. – CAB International, 1999. – P. 511–537.

Рецензент Супрун І. О.

Аннотація

Установлено, що у коров української чорно-пестрої молочної породи з підвищенням доли наследственности по голштинской породе генетический потенциал по удою повышается, что обуславливает повышение молочной продуктивности. По воспроизводительным показателям между животными с высокой долей наследственности по голштинской породе (> 75,1%) и их сверсницами с долей наследственности до 75% не установлено вероятной разницы. С повышением доли наследственности по голштинской породе более 75,1% продолжительность продуктивного использования коров сокращается.

Ключевые слова: *порода, доля наследственности, генетический потенциал, молочная продуктивность, воспроизводительная способность, продуктивное использование.*

FARMING FEATURES OF A HERD COWS UNDER USING HOLSTEIN BREED BULS

Oleshko V.

Institute of animals breeding and genetics UAAS

Summary

It has been established that the cows of Ukrainian Black-and-white milk breed with the increased heredity element on the Holstein breed the genetic potential of the yield increases which causes the increase in milk productivity. According to the reproductive indexes between the animals with high heredity element on the Holstein breed (> 75,1%) and their coevals with the heredity particle up to 75% we did not detine reliable difference. With the increases of the heredity element on the Holstein breed over 75,1% the durability of cows productive use decreases.

Key words: *breed, heredity element, genetic potential, milk productivity, reproductiveness, production use.*