

РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ

В. В. Вечорка, кандидат с.-г. наук, доцент;
А. М. Салогуб, доктор с.-г. наук, доцент;
В. М. Бондарчук, кандидат с.-г. наук, доцент;
С. Л. Хмельничий, кандидат с.-г. наук.
Сумський національний аграрний університет

В аспекті реалізації племінної цінності голштинських бугаїв-плідників, оцінених за якістю потомства та продуктивністю матерів за кращу лактацію, проведено порівняльний аналіз офіційних даних з отриманими у результаті їхньої оцінки в умовах конкретного господарства. Встановлено, що переважна більшість бугаїв підтвердила свої племінні якості за ознаками молочної продуктивності своїх дочок, проте були виявлені окремі плідники, які в умовах даного господарства не реалізували генетичний потенціал своєї офіційно визначеної племінної цінності.

Ключові слова: селекційний індекс, бугаї-плідники, племінна цінність, ознаки молочної продуктивності.

Перспектива селекції з удосконалення молочних стад великої рогатої худоби значною мірою залежить від вдалого підбору бугаїв-плідників у процесі їхнього відтворення, оскільки неодноразово доведено, що роль спадковості плідників у генетичному поліпшенні порід молочної худоби сягає 90-95% [2]. Багатьма науковцями доведено, що внесок кожної категорії племінних тварин у загальне генетичне поліпшення популяції суттєво відрізняється, але однозначно існує перевага на користь батьків бугаїв, оскільки добір на етапі їхнього добору на декілька порядків вище порівняно з материнською частиною стада. Повідомляється, що внесок батьків бугаїв у загальне генетичне поліпшення популяції становить 44,5%, батьків корів – 33,2, матерів бугаїв – 17,4 і матерів корів – 4,9 % [4]. Іншими науковими дослідженнями встановлено, що сила впливу батьків на рівень надою дочок, залежно від лактації, становила 33,6-42,3%, на вміст жиру в молоці – 43,4-48,5% і на кількість молочного жиру – 44,9-46,7% при $P < 0,001$ [8]. За наступним повідомленням [3] генетичний внесок батьків бугаїв становить 41 %, батьків корів – 19, матерів бугаїв – 33 і матерів корів – 7 %. За даними інших авторів [7], частка матерів бугаїв у генетичному поліпшенні популяції становить 30-40 %.

Враховуючи дослідження окремих науковців, які повідомляють, що племінна цінність тварин у різних паратипових умовах проявляється неоднаково [1, 9, 10] і, за свідченням відомих вчених [5], – це не абсолютна та нестабільна величина, а, навпаки, відносна, змінна; має свою динаміку прояву в стаді, породі, популяції, яка зумовлюється і визначається мірою переваги її реального спадкового впливу на якість потомства на фоні генетичного потенціалу маточного поголів'я, від якого потомство отримують, достатньо вмотивованим є

питання щодо визначення ступеня фактичної реалізації племінної цінності бугаїв в умовах конкретного стада.

З метою детального визначення, якою мірою реалізується генетичний потенціал молочної продуктивності бугаїв-плідників, використаних у стаді, за офіційно встановленими показниками оцінки їхньої племінної цінності, нами проведена їхня повторна оцінка за якістю потомства в конкретних умовах господарства.

Матеріали та методи досліджень. Експериментальною базою досліджень були імпортовані корови голштинської породи канадської селекції та їхні нащадки місцевої генерації стада ВАТ “Племзавод” державне підприємство дослідне господарство “Золотоніське” Черкаської області. Показники селекційної інформації щодо господарськи корисних ознак у межах бугаїв-плідників та генеалогічних формувань брали з бази даних автоматизованої системи племінного обліку та управління стадом «PlemOffice». Експериментальні дані опрацьовували методами біометричного аналізу за формулами, наведеними Е.К.Меркурьевой [5].

Результати досліджень. Племінна цінність бугаїв-плідників, що використовувались у стаді, оцінених за якістю нащадків та продуктивністю матерів за кращу лактацію представлена згідно даних, наведених у каталозі (табл. 1). У таблиці 2 наведені показники оцінки голштинських плідників за якістю потомства, проведеної на власному поголів'ї піддослідного стада. Порівняння показників продуктивності цих двох варіантів оцінки свідчить про те, що позитивна оцінка окремих плідників в умовах господарства співпала з офіційно визначеною у каталозі.

Таблиця 1

Племінна цінність бугаїв-плідників за якістю предків та нащадків

Кличка та інв. № бугая	Лінія Кличка та інв. № батька бугая	Продуктивність матері за кращу лактацію			Продуктивність дочок / племінна цінність: ± до ровесниць					
		надій, кг	% жиру	% білка	п дочок / стад	надій, кг	% жиру	кг жиру	% білка	кг білка
Астрономер 2160438	Старбака Аеростар 383622	16529	5,31	3,19	303 16	5821 +844	3,62 -0,06	211 +28	3,20 +0,04	186 +29
Рейдер 390409	Елевейшна Старбака 352790	9947	4,60	3,2	20813 6110	9884 +270	383 +0,31	379 +40	3,20 +0,02	316 +11
Монро 5690477	Старбака Рейдер 390409	13097	4,03	3,21	163 6	6152 +114	3,69 -0,04	227 +4	3,06 -0,04	188 +1
Белмон 5375050	Чіфа Блекстар 1929410	14488	3,80	3,30	122 98	6919 +1025	3,70 -0,03	255 +33	3,34 +0,03	231 +35
Діамант 5783432	Чіфа Блекстар 1929410	11082	4,57	3,50	15 1	5274 +725	3,68 0	194 +26	3,02 +0,08	160,1 +23
Блекбірда 5287586	Чіфа Блекстар 1929410	11442	4,00	3,10	91 84	9936 +851	3,75 +0,12	373 +43	3,17 -0,01	315 +26
Вавілон 5721795	Елевейшна Конбест 380532	8902	3,8	3,2	11847 4053	10236 +1206	3,41 -0,47	349 -1	3,06 -0,25	313 +14
Марвікс 393697	Елевейшна С.Б.Л.Мері 364859	11382	3,90	-	85 74	8427 +550	3,60 -0,14	309 +8	3,22 0,03	217 +5,6
Сенсацій 401926	Валіанта Роїелті 1821208	13886	3,90	3,00	147 5	7417 +666	3,68 -0,02	273 +22	3,18 -0,06	236 +17
Каннон 5401403	Валіанта Ечівер 380232	9247	4,95	3,55	74 64	9061 -161	3,85 +0,19	349 +12	3,30 +0,19	299 +12
Канселор 375600	Валіанта Валіант 1650414	15676	3,40	3,0	13168 4435	9220 -502	3,64 -0,1	336 -27	3,18 -0,02	294 -18
Карсонет 5375693	Валіанта Ечівер 380232	9247	5,00	3,50	92 87	9569 +901	3,72 0,00	356 +34	3,23 +0,14	309 +41
Леопольд 401498	Валіанта Діксекрет 1856116	17509	4,10	3,10	103 13	7107 +584	3,67 -0,14	261 +14	3,17 -0,02	225 +17
Мускат 401805	Белла Тріфеста 1891196	15572	3,90	3,30	112 9	6882 +728	3,78 -0,10	260 +24	3,04 -0,02	209 +21
Фінансист 403222	Інгансера Інгансер 343514	18726	4,15	3,03	249 36	8198 +1346	3,67 +0,10	301 +58	3,20 +0,02	262 +45

Знайшла підтвердження оцінка бугая-плідника Монро 5690477 лінії Старбака, у якого вона за офіційними даними оцінених у шести стадах 163 дочок становила за надоєм 6152 кг, вмістом жиру – 3,69 %, молочним жиром – 227 кг, перевищуючи ровесниць за надоєм та молочним жиром відповідно на 114 і 4 кг, поступаючись за вмістом жиру на -0,04 %. За результатами

повторної оцінки Монро 5690477 у стаді встановлено істотну перевагу за племінною цінністю нащадків. Так, у порівнянні з ровесницями надій його дочок був вищим на 168 кг, вміст жиру – на 0,17 %, а вихід молочного жиру – на 12,4 кг. У господарстві надій дочок за першу лактацію становив 6757 кг, а дочок за місцем оцінки – 6152, або на 605 кг менше.

Таблиця 2

Показники оцінки голштинських бугаїв-плідників за якістю потомства, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Кличка	Інв. №	Лінія	Результати оцінки бугаїв-плідників					
			продуктивність дочок			племінна цінність за:		
			п	надій, кг	жир, %	надоєм	вмістом жиру	молочним жиром
Астронометр	2160438	Старбака	37	4812±181,5	3,78±0,032	+194	0,00	+7,3
Рейдер	390409	Старбака	18	5007±282,9	3,84±0,076	+135	+0,28	+20,8
Монро	5690477	Старбака	37	6757±271,2	3,79±0,023	+168	+0,17	+12,4
Белмон	5735050	Чіфа	39	4103±146,7	3,70±0,041	-27	-0,02	-2,1
Діамант	5783432	Чіфа	28	6061±225,6	3,86±0,037	+824	+0,09	+38,3
Блекбірда	5287586	Чіфа	22	5235±245,8	3,77±0,058	+219	+0,02	+13,4
Вавілон	5721795	Елевейшна	18	4434±254,4	3,84±0,076	+78	0,04	3,0
Марвікс	393697	Елевейшна	21	5032±240,7	3,76±0,051	-73	-0,22	-23,2
Сенсацій	401926	Валіанта	161	5851±162,9	3,76±0,024	+612	-0,02	+23,0
Каннон	5401403	Валіанта	17	5120±328,5	3,68±0,044	+206	-0,09	+3,8
Канселор	375600	Валіанта	13	5134±388,4	3,70±0,057	+178	+0,10	+6,3
Карсонет	5375693	Валіанта	33	5537±233,9	3,71±0,043	+301	0,00	+14,5
Леопольд	401498	Валіанта	107	5928±157,2	3,79±0,029	+337	0,03	13,9
Мускат	401805	Белла	16	4484±215,9	3,69±0,067	-57	-0,04	-4,4
Фінансист	403222	Інгансера	61	5604±240,5	3,76±0,029	+589	+0,06	+31,4

Наступний плідник Діамант 5783432 за оцінкою 15 дочок в одному із господарств був оцінений як поліпшувач з племінною цінністю за надоем +725 та молочним жиром +26 кг. У стаді ПЗ “Золотоніське” він проявив себе ще краще, отримавши племінну цінність за надоем дочок +824 кг, вмістом жиру +0,09 % і молочного жиру +38,3 кг. При цьому надій первісток становив 6061 кг, перевищивши аналогічний показник напівсибсів з іншого господарства на 787 кг молока.

Препотентність плідника Сенсація 401926 з високою оцінкою на його батьківщині (147-7417-3,68-273-3,18-236) підтвердилась в умовах ПЗ “Золотоніське” майже на одному рівні за надоем +612, вмістом жиру -0,02 та молочним жиром +23.

Співпадання результатів виявлено за оцінкою дочок Леопольда 4014598 (+337 кг, 0,03 % та 13,9 кг), Карсонета 5375693 (+301 кг, 0,03 % та 14,5 кг), Блекбірда 5287586 (+219 кг, +0,02 % та 13,4 кг) і Рейдера 390409 (+135 кг, +0,28 та +20,8 кг).

Серед продовжувачів заводської лінії Інгансера 343514 добре зарекомендував себе в умовах господарства бугай Фінансист 403222, у дочок якого надій за першу лактацію становив в середньому 5604 кг молока жирністю 3,76 %, а племінна цінність за даними власної оцінки становила +589 за надоем, +0,06 % – за вмістом жиру та 31,4 кг – за молочним жиром. Отримані власні показники підтвердили офіційну позитивну оцінку, яка при надолі 249 дочок із 36 стад 8198 кг з вмістом жиру 3,67 % та його виходом 301 кг відповідно становила +1346 кг, +0,10 % та +58 кг.

Не співпали показники результатів оцінки бугаїв, проведеної у різних стадах: Астрономера 2160438, при надолі дочок 5820 кг і селекційному індексі +844 у стаді господарства одержали дочок з продуктивністю 4812 кг з індексом +124 кг; Белмона 5735050 при надолі дочок 6919 кг і селекційному індексі +1025 у стаді господарства одержали дочок, що мали продуктивність 4103 кг з ровесницями – (-27 кг до ровесниць); Вавілона 5721798, у якого відповідно надій за оцінкою каталогу 10236, а індекс +1206, тоді як продуктивність дочок стада 4434 кг молока (лише +78 кг до ровесниць) та Марвікса 393697 за офіційною племінною цінністю +550 кг, -0,14 % та +8 кг, оцінка у стаді становила -73 кг за надоем, -0,22 за вмістом і -0,23 кг молочним жиром.

Не проявив себе бугай Мускат 401805, що належить до нової лінії Белла, у якого за племінної цінності дочок за надоем відповідно 6862 кг (+758), у стаді ці показники становили лише 4484 кг (+54).

Разом з тим плідник Канцелор 375600 лінії Валіанта з від’ємною племінною цінністю (-502 кг, -0,1 % і -27 кг) за оцінкою у стаді проявив себе краще з відповідними показниками +178 кг, +0,10

% та +6,3 кг.

Виявлених в умовах племінного заводу ДП ДГ “Золотоніське” за результатами власної оцінки бугаїв-поліпшувачів доцільно використати в повторному підборі, особливо це стосується Монро 5690477, Діаманта 5783432, Блекбірда 5287586, Сенсація 401926, Карсонета 5375693, Леопольда 401498 і Фінансиста 403222.

Таким чином, у селекційному процесі поліпшення стад досить важливим та необхідним заходом є проведення оцінки за якістю потомства бугаїв, що призначаються до використання, навіть попередньо офіційно оцінених і визначених поліпшувачами в інших стадах.

Висновки. Уточнення оцінки бугаїв-плідників в конкретних умовах господарства є одним з найефективніших і надійних засобів в системі селекційно-племінної роботи із високопродуктивним заводським стадом, а повторне їх використання гарантовано забезпечить нарощування генетичного потенціалу молочної продуктивності маточного поголів’я.

Список використаної літератури:

1. Басовский Н. З. Популяционная генетика в селекции молочного скота / Н.З. Басовский. – М.: Колос, 1983. – 256 с.
2. Басовський М.З. Вирощування, оцінка і використання плідників / М.З.Басовський, І.А. Рудик, В.П.Буркат – К.: Урожай, 1992. – 216 с.
3. Завертяев Б. П. Совершенствование системы разведения и селекции молочного скота / Б. П. Завертяев, П. Н. Прохоренко // Зоотехния. – 2000. – № 8. – С. 8–12.
4. Казаровец Н. В. Перспективы создания зонального типа черно-пестрого скота / Н. В. Казаровец, И. А. Пинчук. // Зоотехния. – 2001. – № 3. – С. 7–8.
5. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 423 с.
6. Петренко І. П. Племінна цінність тварин і закономірність її успадкування / І.П. Петренко, Зубець М.В., В.П.Буркат // Вісник аграрної науки. – 1999. – № 8. – С. 45-53.
7. Рудик І. А. Селекція молочної худоби за тривалістю продуктивного використання / І. А. Рудик, Р. В. Ставецька / Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. Вип. 8. – Ч. 2. – Біла Церква, 1999. – С. 27–29.
8. Федорович Є. І. Вплив батьків на формування молочної продуктивності дочок / Є. І. Федорович, Й. З. Сірацький // Тваринництво України. – 2003. – № 2. – С. 15–17.
9. Хмельничий Л. М. Оцінка бугаїв-плідників за селекційним індексом / Л. М. Хмельничий, Т. Г. Мовчан // Збірник наукових праць Білоцерківського НАУ Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква – 2010. – Вип. 3 (72). – С. 32-35.
10. Хмельничий Л. Фактичний прояв племінної цінності бугаїв-плідників в реальних умовах / Л. Хмельничий, А. Салогуб // Тваринництво України. – 2010. – № 9. – С. 28-30.

REFERENCES

1. Basovskiy, N. Z. 1983. Populyatsionnaya genetika v selektsii molochnogo skota – Population genetics in breeding of dairy cattle. *M.: Kolos – Moscow : Kolos*, 256 (in Russian).
2. Basovskiy, M. Z., I. A. Rudyk, and V. P. Burkat. 1992. Vyroshchuvannya, otsinka i vykorystannya plidnykiv – Growth, evaluation and use of sires. *K.: Urozhay*, 216 (in Ukrainian).
3. Zavertyaev, B. P., and P. N. Prokhorenko. 2000. Sovershenstvovanie sistemy razvedeniya i selektsii molochnogo skota – Improvement the system of breeding and selection of dairy cattle. *Zootekhnika – Zootechnics*. 8:8–12 (in Russian).
4. Kazarovets, N. V., and I. A. Pinchuk. 2001. Perspektivy sozdaniya zonal'nogo tipa cherno-pestrogo skota – Prospects for the creation of zonal type of Black-and-White cattle. *Zootekhnika – Zootechnics*. 3:7–8 (in Russian).
5. Merkur'eva, E. K. 1970. Biometriya v selektsii i genetike sel'skokhozyaystvennykh zivotnykh – Biometrics in the selection and genetics of farm animals. *M.: Kolos – Moscow : Kolos*, 423 (in Russian).
6. Petrenko, I. P., M. V., Zubets' and V. P. Burkat. 1999. Pleminna tsinnist' tvaryn i zakonomirnist' yiyi uspadkuvannya – Animal breeding value and pattern of heritability. *Visnyk ahraryoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*. 8:45–53 (in Ukrainian).
7. Rudyk, I. A., and R. V. 1999. Stavets'ka. Seleksiya molochnoyi khudoby za tryvalistyuyu produktyvnoho vykorystannya – Selection of dairy cattle for the duration of productive use. *Visnyk Bilotserkivs'koho derzhavnoho ahraryoi universytetu. Bila Tserkva – Bulletin of the Bila Tserkva State Agrarian University*. 8:(2)27–29 (in Ukrainian).
8. Fedorovych, Ye. I., and Y. Z. Sirats'kyi. 2003. Vplyv bat'kiv na formuvannya molochnoyi produktyvnosti dochok – Influence of parents on the formation of daughter's dairy productivity. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Animal husbandry of Ukraine*. 2:15–17 (in Ukrainian).
9. Khmel'nychy, L. M., and T. H. Movchan. 2010. Otsinka buhayiv-plidnykiv za selektsiynym indeksom – Estimation of sires by breeding index. *Zbirnyk naukovykh prats' Bilotserkivs'koho NAU Tekhnolohiya vyrobnytstva i pererobky produktsiyi tvarynnytstva. Bila Tserkva – Collection of scientific works of Bila Tserkva NAU Technology of production and processing of livestock products. Bila Tserkva*. 3:(72)32–35 (in Ukrainian).
10. Khmel'nychy L. M., and A. Salohub. 2010. Faktychnyy proyav pleminnoyi tsinnosti buhayiv-plidnykiv v real'nykh umovakh – Actual manifestation of the breeding value of sires in real conditions. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Animal husbandry of Ukraine*. 9:28–30.

Вечёрка, В. В., Салогуб, А. Н. Бондарчук, В. М., Хмельничий, С. Л. РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

В аспекте реализации племенной ценности голштинских быков-производителей, оцененных по качеству потомства и продуктивностью матерей за лучшую лактацию, проведен сравнительный анализ официальных данных и полученных в результате их оценки в условиях конкретного хозяйства. Установлено, что подавляющее большинство быков подтвердили свои племенные качества по признакам молочной продуктивности своих дочерей, однако были обнаружены отдельные производители, которые в условиях данного хозяйства не реализовали генетический потенциал своей официально определенной племенной ценности.

Ключевые слова: селекционный индекс, быки-производители, племенная ценность, признаки молочной продуктивности.

Vechorka, V.V., Salogub, A.M., Bondarchuk, V.M., Khmelnychy, S. L. REALIZATION OF GENETIC POTENTIAL OF DAIRY PRODUCTIVITY OF SIRES

In the aspect of implementation of the breeding value of Holstein sires, estimated by the quality of offspring and productivity of mothers for better lactation, has been carried out comparative analysis of the official data obtained

as a result of their evaluation in the conditions of a particular farm. The vast majority of bull-sires confirmed their pedigree qualities on the traits of milk productivity of their daughters, however, certain sires have been found who, in the conditions of this farm, did not realize the genetic potential of their officially determined breeding value.

Key words: *selection index, bull-sires, breeding value, traits of milk productivity.*

Дата надходження до редакції: 09.02.2018 р.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор Л. М. Хмельничий
доктор біол. наук, професор Ю. В. Бондаренко