

УДК 636.22/28.081

Піддубна Л. М.

доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття,
Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»

Житомир, Україна

E-mail: l.m.poddubnaya@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5893-8726

Захарчук Д. В.

аспірант кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття,
Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»

Житомир, Україна

E-mail: dashazt781@gmail.com

ORCID: 0000-0003-3026-4253

РЕАЛІЗАЦІЯ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Анотація

Оцінено 16 бугаїв-плідників голштинської породи зарубіжної селекції за якістю потомства в чотирьох молочних стадах господарств Житомирської та Київської областей за методикою М.М. Майбороби, С.Г. Германчука, Ю.П. Полупана й Д.М. Басовського (2019).

Дослідженнями встановлено, що розрахункові індекси племінної цінності (РПЦ) бугаїв-плідників варіюють за надоєм від -287 до +1525 кг, умістом жиру в молоці – від -0,07 до +0,15%, білка – від -0,08 до +0,11%, молочного жиру – від -16 до +59 кг, білка – від -14 до +50 кг. Найвищі позитивні значення індексів за кількісними ознаками молочної продуктивності мають бугаї Н.Седдін DE 352642486 (надій – +1525 кг, молочний жир – +59 кг, білок – +50 кг), Ширлі NL 447860719/60719 (+1314 кг; +52 кг і +36 кг відповідно) і Бугатті DE 538441328/41328 (+856; +45; +32). Негативні значення індексів мають бугаї Сарукко DE 350995813/95813 (-287; -16; -14) та Асалл DE 579542573/42573 (-252; -9; -10). Найвищі позитивні значення індексу відсотка жиру зафіксовано в бугаїв Асалла DE 579542573/42573 (+0,14%), Бугатті DE 538441328/41328 (+0,15%), Гламура Ред NL 713313332 (+0,14%), Фауна DE 356552537 (+0,13 %); індексу відсотка білка в бугаїв Аргонаута DE 538441348 (+0,11%), Бугатті DE 538441328/41328 (+0,06%) Масіро DE 354071654/71654 (+0,06%).

За допомогою кореляційного аналізу виявлено залежність між розрахованими в господарствах індексами племінної цінності бугаїв-плідників і даними каталогів відповідних років за всіма ознаками молочної продуктивності, коефіцієнти кореляції позитивні й вірогідні – від +0,460 до +0,724, $P < 0,001-0,05$. Порівняльним аналізом установлено, що 6 бугаїв із 16, що становить 37,5%, тією чи іншою мірою підтвердили індекси племінної цінності за ознаками молочної продуктивності, задекларовані у відповідних каталогах.

Ключові слова: бугаї-плідники, потомство, молочна продуктивність, племінна цінність, кореляція.

Вступ. Ефективне ведення скотарства потребує наявності високопродуктивних стад, консолідованих за типом будови тіла, рівнем молочної продуктивності і тривалістю господарського використання. Загальновідомо, що генетичне вдосконалення господарських корисних ознак корів здійснюється переважно через чоловічі особини. Бугаями-плідниками з високою племінною цінністю забезпечується понад 90% ефекту селекції, тоді як матерями корів – лише 2–10% [1]. Тому визначення племінної цінності бугаїв посідає чільне місце в селекційному процесі. Під племінною цінністю розуміють генотипове значення тварин, яке з певною ймовірністю зумовить формування фенотипового значення в їхніх потомків [8]. Її визначають на основі даних про власну продуктивність плідника (оцінювання екстер'єру й конституції, інтенсивності росту, якості сперми), а також якості потомків або предків [8].

В Україні найбільшим попитом користуються бугаї-плідники голштинської породи. Їх використовують для осіменіння маточного поголів'я вітчизняних молочних порід, що значно посприяло підвищенню рівня їхньої молочної продуктивності, поліпшення екстер'єрних і технологічних властивостей [12; 13; 16; 17; 21]. Українські фермери використовують бугаїв переважно німецької, голландської, данської та американської селекції, здійснюючи підбір на основі оцінювання країни, де вирощено тварину. Однак не всі плідники однаково спроможні справляти поліпшувачий ефект у різних стадах. Про розбіжність результатів використання бугаїв у конкретному стаді від оцінки, наведеної в каталогах, повідомляють численні наукові дослідження [9; 18; 19; 20].

Практикою тваринництва доведено, що племінна цінність у різних умовах проявляється неоднаково [14; 15], вона є не абсолютною, а змінною величиною, має свою динаміку прояву в стаді або породі, зумовлену перевагою спадкового впливу генотипу плідника на якість потомства залежно від генетичного потенціалу

маточного поголів'я [11]. Тому результати оцінювання будуть коректними лише для конкретних умов. Крім того, використання бугаїв-плідників різної племінної цінності спричиняє суттєву міжгрупову диференціацію корів-дочок за рівнем молочної продуктивності [10].

Мета статті – визначення племінної цінності голштинських бугаїв-плідників зарубіжної селекції за ознаками молочної продуктивності у вітчизняних стадах, а також їх порівняння з племінною цінністю, наведеною в каталогах відповідних років.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження проведено в молочних стадах ПАФ «Єрчики», ДПДГ «Нова Перемога» і СТОВ «Птахоплезавод «Коробівський» Житомирської та ТОВ «Агрофірма «Київська» Київської областей, які займаються розведенням українських чорно-рябої, червоно-рябої молочних і голштинської порід.

Показники молочної продуктивності корів-первісток, дочок бугаїв-плідників, досліджено за надоем за 305 днів або скорочену лактацію (не менше ніж 240 днів), умістом жиру й білка в молоці, кількістю молочного жиру й білка.

Розрахункову племінну цінність (далі – РПЦ) піддослідних бугаїв визначено за методикою М.М. Майбороди, С.Г. Германчука, Ю.П. Полупана й Д.М. Басовського [8]. Одержано показник РПЦ у господарствах порівняно з оцінкою, наведеною в каталогах відповідних років [2–7].

Статистичну обробку отриманих результатів здійснено методами математичної статистики з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel.

У ПАФ «Єрчики» оцінено 12 бугаїв-плідників, ДПДГ «Нова Перемога» – 4, СТОВ «Птахоплезавод «Коробівський» – 4, ТОВ «Агрофірма Київська» – 5.

Згідно з проведеними дослідженнями, надій дочок різних бугаїв варіює в межах 5724–8223 кг, уміст жиру в молоці – 3,56–4,31%, білка – 3,00–3,32%, молочного жиру – 210,3–325,5 кг, білка – 173,6–257,5 кг. Найвищий надій у дочок Ласкі (8223 кг), Бугатті (7905), Седдіна (7831), Аргонаута (7775); відсоток жиру в молоці в дочок бугаїв Гламура (4,31), Фауна (4,30), Асалла (4,29), Масіро (3,88); білка – Фауна (3,32), Асалла (3,31), Гламура, Аргонаута (3,30); кількість молочного жиру – Седдіна (294,3 кг), Аргонаута (294,4), Бугатті (305,2), Фауна (325,5); молочного білка – Ласкі (257,5 кг), Аргонаута (256,6), Бугатті (255,3), Фауна (249,7), Седдіна (247,4). З огляду на те що дочки піддослідних бугаїв-плідників лактували в різних стадах і в різний час, реалізацію їхнього генетичного потенціалу об'єктивніше відображають індекси племінної цінності.

Розрахункові індекси племінної цінності бугаїв-плідників варіюють за надоем від -287 до +1525 кг, умістом жиру в молоці – від -0,07 до +0,15%, білка – від -0,08 до +0,11%, молочного жиру – від -16 до +59 кг, білка – від -14 до +50 кг. Найвищі позитивні значення індексів за кількісними ознаками молочної продуктивності мають бугаї Н. Седдін (надій – +1525 кг, молочний жир – +59 кг, білок – +50 кг), Ширлі (+1314 кг; +52 кг і +36 кг відповідно) і Бугатті (+856; +45; +32). Негативні значення індексів мають бугаї Сарукко (-287; -16; -14) та Асалл (-252; -9; -10). Найвищі позитивні значення індексу відсотка жиру в бугаїв Асалла (+0,14%), Бугатті (+0,15%), Гламура (+0,14%), Фауна (+0,13%); індексу відсотка білка – у бугаїв Аргонаута (+0,11%), Бугатті (+0,06%), Масіро (+0,06%) (таблиця 1).

Згідно з офіційними джерелами (каталогами), індекси племінної цінності досліджуваних плідників варіюють за надоем від -330 до +1510 кг, умістом жиру в молоці – від -0,39 до +0,30%, білка – від -0,18 до +0,30%, молочного жиру – від -10 до +61 кг, білка – від -4 до +38 кг. Найвищі ІПЦ за надоем у бугаїв Канді (+1088 кг), Н. Седдіна (1510) та Шейка (1162); за відсотком жиру й білка – у бугаїв Бугатті (+0,31 і +0,13% відповідно) та Левіца (+0,30 і +0,30) (таблиця 2).

Порівнюючи оцінку племінної цінності окремих бугаїв-плідників із каталогу з розрахованими нами індексами в конкретних умовах піддослідних стад, доходимо висновку, що не завжди офіційні індекси підтверджуються.

Наприклад, бугай Асалл DE 579542573/42573 з «каталожними» індексами племінної цінності за надоем +146, молочним жиром і білком +10 кг, за оцінюванням у стаді СТОВ «Птахоплемзавод «Коробівський» має індекси: 252, -9 і -10 кг відповідно, а його індекс за відсотком жиру становить +0,14 проти +0,04 за каталогом. Бугай Канді Ред NL 444990835/90835 із високими індексами племінної цінності за надоем +1088 кг, молочним жиром +40, білком +36 згідно з каталогом, за оцінюванням у ПАФ «Єрчики» має +616, +19 і +20 кг. Бугай Лафар Ред DE 121030279 з індексами племінної цінності за надоем +416 кг, молочним жиром +10, білком +18 згідно з каталогом, за оцінюванням у ПАФ «Єрчики» має дещо нижчі показники – +296, +10 і +10 кг. Бугай Шейк із високим показником оцінювання за надоем +1162 кг за даними каталогу, у ПАФ «Єрчики» має +620 кг. Бугай Ласкі Ред NL 762041879/41879 дещо переважає «каталожний» показник за надоем, +503 проти +245, проте має негативні індекси за вмістом жиру й білка – 0,05 і 0,03%, проти +0,14 і +0,12%. Бугай Левіц DE 356447182, оцінений у 3-х стадах, майже не відрізняється від каталогу за індексом племінної цінності за надоем – +581 проти +650 кг, проте поступається індексам за відсотком жиру і білка – +0,00 і 0,02 проти +0,30%.

Поряд з цим одержані й протилежні результати. Бугай-плідник Аргонаут DE 538441348, оцінений в АФ «Київська», за розрахунковою племінною цінністю за надоем переважає показник за даними каталогу – +593 проти +398 за практично однакових індексів за молочним жиром і білком, +20 і +26 проти +25. Бугай Гламур

Таблиця 1. Результати оцінювання бугаїв-плідників за якістю нащадків

№ з/п	Кличка й номер бугая	Назва господарства	Кількість, гол.			Продуктивність дочок				Розрахункова племінна цінність					
			фізичних	ефективних	повесниць	наліт, кг	% жиру	молочний жир, кг	% білка	молочний білок, кг	наліт, кг	% жиру	молочний жир, кг	% білка	молочний білок, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Аргонаут DE 538441348	АФ «Київська»	26	22,6	226	7775	3,78	294,4	3,30	256,6	+593	+0,00	+20	+0,11	+26
2.	Асалд DE 579542573/42573	СТОВ «Ігтахоплезавод «Коробівський»	10	8,1	45	6152	4,29	263,9	3,30	202,9	-252	+0,14	-9	+0,03	-10
3.	Бугатті DE 538441328/41328	ПАФ «Єрчики»	95	59,8	236	8008	3,55	284,1	3,15	252,7	+578	-0,02	+19	+0,00	+18
		СТОВ «Ігтахоплезавод «Коробівський»	42	31,3	133	8099	4,31	348,7	3,30	267,3	+1801	+0,15	+86	+0,02	+62
		ДПДГ «Нова Перемога»	13	10,2	56	5152	3,50	181,1	3,08	158,9	-117	-0,07	-8	-0,05	-7
4.	Гламур Ред NL 713313332	АФ «Київська»	50	38,8	207	8262	4,14	341,0	3,35	275,1	+890	+0,48	+68	+0,22	+43
		Середні показники	7905	3,85	305,2	3,23	255,3	+856	+0,15	+45	+0,06	+32			
5.	Канді Ред NL 444990835/90835	ПАФ «Єрчики»	42	30,5	133	7358	4,31	316,9	3,30	242,8	+401	+0,14	+23	+0,02	+14
6.	Канслер Ред DE 768305280/5280	ПАФ «Єрчики»	10	8,5	165	7314	3,74	273,7	3,16	231,7	+616	+0,04	+19	+0,01	+20
8.	Кармелло DE 349214122/14122	ПАФ «Єрчики»	39	33,4	398	5724	3,67	210,3	3,04	173,6	+707	+0,02	+28	-0,04	+20
		ПАФ «Єрчики»	81	59,9	406	5516	3,71	204,7	3,06	169,1	-73	+0,02	-2	-0,01	-2
		ДПДГ «Нова Перемога»	34	26,2	123	5865	3,54	207,6	3,10	181,7	+846	+0,01	+31	-0,01	+27
9.	Ласкі Ред NL 762041879/41879	АФ «Київська»	30	23,8	175	8797	3,49	305,3	3,13	275,4	+1500	-0,31	+34	-0,16	+38
		Середні показники	6277	3,62	226,2	3,08	194,0	+510	-0,06	+13	-0,05	+13			
10.	Лафар Ред DE 121030279	ПАФ «Єрчики»	12	9,2	67	8223	3,56	292,5	3,14	257,5	+503	-0,05	+14	-0,03	+13
11.	Левіц DE 356447182	ПАФ «Єрчики»	21	18,0	195	7592	3,57	271,8	3,18	242,0	+296	+0,00	+10	+0,00	+10
		ПАФ «Єрчики»	30	24,2	141	7571	3,53	267,0	3,14	237,4	+298	-0,02	+8	-0,02	+8
		ДПДГ «Нова Перемога»	30	22,7	119	5822	3,54	205,5	3,10	180,3	+862	-0,02	+30	-0,02	+27
12.	Масіро DE 354071654/71654	АФ «Київська»	58	43,5	299	8258	3,94	323,8	3,29	271,2	+691	+0,03	+26	+0,07	+27
		Середні показники	7464	3,73	279,3	3,20	239,5	+581	+0,00	+20	+0,02	+20			
13.	Н.Седлін DE 352642486	ПАФ «Єрчики»	32	28,7	397	5988	3,72	222,9	3,02	180,8	+701	+0,03	+28	-0,05	+20
		АФ «Київська»	50	36,4	197	7981	3,99	318,5	3,38	269,8	+420	+0,09	+22	+0,14	+24
14.	Сарукко DE 350995813/95813	ПАФ «Єрчики»	177	123,6	490	7831	3,77	294,3	3,16	247,4	+1525	+0,06	+59	+0,01	+50
		ПАФ «Єрчики»	90	72,3	483	6067	3,73	227,3	3,05	185,0	-338	-0,08	-18	-0,07	-16
		ДПДГ «Нова Перемога»	13	10,1	47	5493	3,56	195,5	3,11	170,7	+63	-0,02	+0,2	-0,03	-0,1
Середні показники			5995	3,71	223,3	3,06	183,2	-287	-0,07	-16	-0,06	-14			

Ред NL 713313332 за даними каталогу має низькі індекси за надоем, молочним жиром і білком (-330; -10 і 0 кг), а у СТОВ «Птахоплемзавод «Коробівський» вони становлять +401; +23 і +14 кг відповідно. Бугай Канцлер (ПАФ «Єрчики» має індекс за надоем +707 кг, молочним жиром +20 кг, білком +20 кг проти офіційних +200; +8 і +6 кг. Бугай Ширлі, який не вирізняється видатними показниками за даними каталогу (ПЦ за надоем +192, молочним жиром +20, білком +3 кг), у ПАФ «Єрчики» має +1314, +52 і +36 відповідно.

Дослідженнями встановлено, що 6 бугаїв із 16, що становить 37,5%, тією чи іншою мірою підтвердили індекси племінної цінності за ознаками молочної продуктивності, задекларовані у відповідних каталогах.

Цілком підтвердив свою високу оцінку бугай Н. Седдін DE 352642486, його розрахункова племінна цінність у ПАФ «Єрчики» навіть дещо перевищує офіційні показники – за надоем +1525 кг, умістом жиру +0,06%, білка +0,01%, молочним жиром +59 кг, білком +50 кг; проти +1510 кг, -0,36%, -0,18%, +20 і +32 кг. Збіг результатів виявлено також за оцінюванням дочок бугаїв Бугатті DE 538441328/41328 (+865 кг; +0,15%; +45 кг; +0,06%; +32 кг), оцінений у 4-х стадах; Кармелло DE 349214122/14122 (+510 кг; -0,06%; +13 кг; -0,05%; +13 кг), оцінений у 3-х стадах; Масіро DE354071654/71654 (+515 кг; +0,06%; +24 кг; +0,06%; +21 кг), оцінений у 2-х стадах; Сарукко DE 350995813/95813 (-287 кг; -0,07%; -16 кг; -0,06%; -14 кг), оцінений у 2-х стадах; Фауна DE 356552537 (+613 кг; +0,13%; +31,6 кг; +0,02%; +20,9 кг), оцінений у СТОВ «Птахоплемзавод «Коробівський».

Загалом прослідковується цілком зрозуміла тенденція, що, чим більше стад використано для оцінювання бугая-плідника за якістю потомства, тим частіше ця оцінка збігається з даними каталогу. При цьому оцінка одного й того ж плідника в різних стадах відрізняється, тобто залежить від генетичного потенціалу маточного поголів'я та умов годівлі й утримання тварин у господарстві.

За допомогою кореляційного аналізу встановлено залежність між розрахованими нами в господарствах індексами племінної цінності бугаїв-плідників і даними каталогів за всіма ознаками молочної продуктивності, коефіцієнти кореляції позитивні й вірогідні – від +0,460 до +724, $P < 0,001-0,05$ (таблиця 3).

Проте тільки уточнення оцінки бугаїв-плідників в умовах господарства гарантовано забезпечить підвищення генетичного потенціалу молочної стада.

Таблиця 3. Взаємозв'язок між розрахованою племінною цінністю бугаїв-плідників і даними каталогів

Показник, одиниці виміру	Коефіцієнт кореляції ($r \pm m$)	td
Надій за 305 днів, кг	+0,572±0,168	3,40 ^b
Уміст жиру, %	+0,701±0,127	5,51 ^c
Молочний жир, кг	+0,694±0,130	5,36 ^c
Уміст білка, %	+0,460±0,197	2,33 ^a
Молочний білок, кг	+0,724±0,119	6,09 ^c

Примітка: результати статистично значущі при а – $P < 0,05$, б – $P < 0,01$, с – $P < 0,001$.

Висновки. З огляду на викладене вище, можемо висновувати таке:

Розрахункові індекси племінної цінності бугаїв-плідників за надоем варіюють від -287 до +1525 кг, умістом жиру в молоці – від -0,07 до +0,15%, білка – від -0,08 до +0,11%, молочного жиру – від -16 до +59 кг, білка – від -14 до +50 кг.

Найвищі позитивні значення індексів за кількісними ознаками молочної продуктивності мають бугаї Н. Седдін (надій +1525 кг, молочний жир +59 кг, білок +50 кг), Ширлі (+1314 кг; +52 кг і +36 кг відповідно) і Бугатті (+856; +45; +32). Негативні значення індексів мають бугаї Сарукко (-287; -16; -14) та Асалл (-252; -9; -10).

Найвищі позитивні значення індексу відсотка жиру в бугаїв Асалла (+0,14%), Бугатті (+0,15%), Гламура (+0,14%), Фауна (+0,13%); індексу відсотка білка в бугаїв Аргонаута (+0,11%), Бугатті (+0,06%), Масіро (+0,06%).

Порівняльним аналізом встановлено, що 6 бугаїв із 16, що становить 37,5%, тією чи іншою мірою підтвердили індекси племінної цінності за ознаками молочної продуктивності, задекларовані у відповідних каталогах.

Список використаних джерел

1. Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П. Вирощування, оцінка і використання плідників. Київ : Урожай, 1992. 216 с.
2. Каталог бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід для відтворення маточного поголів'я в 2017 році / М.В. Гладій та ін. ; за редакцією М.І. Башенка. Київ, 228 с.
3. Каталог бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід для відтворення маточного поголів'я в 2018 році / Ю.П. Полупан та ін. ; за редакцією Ю.П. Полупана. Київ, 2018. 311 с.
4. Каталог бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід для відтворення маточного поголів'я в 2019 році / Ю.П. Полупан та ін. ; за ред. Ю.П. Полупана, Д.М. Басовського. Київ, 2019. 380 с.
5. Каталог бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід для відтворення маточного поголів'я в 2020 році / Ю.П. Полупан та ін. ; за ред. Ю.П. Полупана, Д.М. Басовського. Київ, 2020. 351 с.
6. Каталог бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід для відтворення маточного поголів'я в 2021 році / Ю.П. Полупан та ін. ; за ред. Ю.П. Полупана, Д.М. Басовського. Київ, 2021. 371 с.

7. Каталог бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід для відтворення маточного поголів'я в 2022 році / Ю.П. Полупан та ін. ; за ред. С.В. Прийми, Ю.П. Полупана. Київ, 2022. 446 с.
8. Методика розрахунку племінної цінності бугаїв, корів та молодняку і відбору їх за селекційними індексами / М.М. Майборода, С.Г. Германчук, Ю.П. Полупан, Д.М. Басовський ; заг. ред. Ю.П. Полупана. Чубинське, 2019. 20 с.
9. Оцінка реалізації племінної цінності бугаїв-плідників на поголів'ї корів українських чорно- та червоно-рябої молочних порід / Л.М. Хмельничий, А.М. Салогуб, В.В. Вечорка, Є.А. Самохіна. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2015. Вип. 6 (28). С. 13–19.
10. Пелехатий М.С., Піддубна Л.М. Оцінка бугаїв за комплексом ознак дочок-первісток у стаді молочної худоби. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*. Кам'янець-Подільський, 2013. Вип. 21. С. 205–208.
11. Петренко І.П., Зубець М.В., Буркат В.П. Племінна цінність тварин і закономірність її успадкування. *Вісник аграрної науки*. 1999. № 8. С. 45–53.
12. Підпала Т., Бондар С. Племінна цінність бугаїв-плідників за розвитком поєднаних ознак у їхніх дочок. *Тваринництво України*. 2016. № 6. С. 18–23.
13. Ріст, відтворювальна здатність і продуктивність корів різних порід, методів підбору і походження за батьком / Ю.П. Полупан та інші. *Розведення і генетика тварин*. 2022. Вип. 63. С. 91–119. DOI: 10.31073/abg.63.09.
14. Салогуб А., Хмельничий Л. Фактичний прояв племінної цінності бугаїв-плідників в реальних умовах. *Тваринництво України*. 2010. № 9. С. 28–30.
15. Хмельничий Л.М., Салогуб А.М., Хмельничий С.Л. Оцінка реалізації племінної цінності бугаїв-плідників в умовах конкретного стада. *Вісник Сумського Національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2013. Вип. 1 (22). С. 9–12.
16. Хмельничий Л.М., Карпенко Б.М., Анісімова О.А. Роль бугаїв-плідників, оцінених за типом дочок, у формуванні селекційного стада за екстер'єром та молочною продуктивністю. *Вісник Сумського Національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2021. Вип. (46). С. 19–27. DOI: 10.32845/bsnau.lvst.2021.3.4.
17. Peculiarities of growth and further productivity of purebred and crossbred cows / M.I. Bashchenko et al. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2023. № 14 (1). P. 118–124. DOI: 10.15421/022318.
18. Florescu E., Kremer V.D., Grosu H. Updated conversion parameters for estimated breeding values of Holstein-Friesian bulls from different countries to Romania. *EAAP – 48th Annual Meeting*, Vienna, 1997. P. 61.
19. Norman H.D., Wright J.R., Weigel K.A. Alternatives for examining daughter performance of progeny-test bulls between official evaluations. *J. Dairy Sci.* 2009. Vol. 92. № 5. P. 2348–2355. DOI: 10.3168/jds.2008-1728.
20. Powell R.L., Sanders A.H., Norman H.D. Accuracy of foreign dairy bull evaluations in predicting United States evaluations for yield. *J. Dairy Sci.* 2004. Vol. 87. № 8. P. 2621–2626. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(04)73388-3.
21. Stavetska R., Dynko Y. The characteristic of economically important traits of dairy cows depending on type of body constitution. *EUREKA: Life Sciences*. 2021. № 2. P. 9–15. DOI: 10.21303/2504-5695.2021.001696.

Piddubna L. M.

*Doctor of Agricultural Sciences,
Professor at the Department of Feeding, Animal Breeding and Biodiversity Conservation,
Higher Educational Institution "Poliski National University"
Zhytomyr, Ukraine*

E-mail: l.m.poddubnaya@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5893-8726

Zakharchuk D. V.

*Postgraduate student of the Department of Feeding, Animal Breeding and Biodiversity Conservation,
Higher Educational Institution "Poliski National University"
Zhytomyr, Ukraine*

E-mail: dashazt781@gmail.com

ORCID: 0000-0003-3026-4253

REALIZATION OF THE BREEDING VALUE OF HOLSTEIN STUD BULLS OF FOREIGN SELECTION

Abstract

Sixteen stud bulls of the Holstein breed of foreign selection were evaluated for the quality of offspring in four dairy herds of farms in Zhytomyr and Kyiv regions according to the method of M.M. Mayboroba, S.G. Germanchuk, Yu.P. Polupan and D.M. Basovsky (2019).

Studies have found that the estimated indices of breeding value (EBV) of bulls vary in milk yield from -287 to +1525 kg, fat content in milk from -0,07 to +0,15%, protein content – from -0,08 to +0,11%, milk fat from -16 to +59 kg, milk protein from -14 to +50 kg. The highest positive values of indices for quantitative signs of milk productivity have bulls N. Seddin DE 352642486 (milk yield +1525 kg, milk fat +59 kg, milk protein +50 kg), Shirley NL 447860719/60719 (+1314 kg; +52 kg and +36 kg, respectively and Bugatti DE 538441328/41328 (+856; +45; +32). Bulls Sarukko DE 350995813/95813 (-287; -16; -14) and Assal DE 579542573/42573 (-252; -9; -10) have negative index values. The highest positive values of the fat percentage index were recorded in bulls Assal DE

579542573/42573 (+0,14%), Bugatti DE 538441328/41328i (+0,15%), Glamour Red NL 713313332 (+0,14%), Faun DE 356552537 (+0,13%); index of protein percentage in bulls Argonaut DE 538441348 (+0,11%), Bugatti DE 538441328/41328 (+0,06%), Masiro DE 354071654/71654 (+0,06 %).

Correlation analysis revealed the relationship between the indices of breeding value of stud bulls calculated by us in farms and the data of the catalogs of the corresponding years for all signs of milk productivity, the correlation coefficients are positive and highly probable – from +0,572 to +0,724, $P < 0.001-0.05$. Comparative analysis found that 6 stud bulls out of 16, which is 37.5%, to one degree or another confirmed the breeding value indices for the signs of milk production, declared in the relevant catalogs.

Key words: bulls, offspring, milk productivity, breeding value, correlation.

References

1. Basovskiy, M.Z., Rudyk, I.A., & Burkat, V.P. (1992). *Vyroshchuvannia, otsinka i vykorystannia plidnykiv [Cultivation, evaluation and use of sires]*. Kyiv: Urozhai, 216 [in Ukrainian].
2. Hladii, M.V., et al. (2017). *Kataloh buhaiv molochnykh i molochno-miasnykh porid dlia vidtvorennia matochnoho poholivia v 2017 rotsi [Catalog of bulls of dairy and dairy-meat breeds for the reproduction of breeding stock in 2017]*. In M.I. Bashchenko (Eds.). Kyiv, 221 [in Ukrainian].
3. Polupan, Yu.P., et al. (2018). *Kataloh buhaiv molochnykh i molochno-miasnykh porid dlia vidtvorennia matochnoho poholivia v 2018 rotsi [Catalog of bulls of dairy and dairy-meat breeds for the reproduction of breeding stock in 2018]*. In Yu.P. Polupan (Eds.). Kyiv, 311 [in Ukrainian].
4. Polupan, Yu.P., et al. (2019). *Kataloh buhaiv molochnykh i molochno-miasnykh porid dlia vidtvorennia matochnoho poholivia v 2019 rotsi [Catalog of bulls of dairy and dairy-meat breeds for the reproduction of breeding stock in 2019]*. In Yu.P. Polupan & D.M. Basovskiy (Eds.). Kyiv, 380 [in Ukrainian].
5. Polupan, Yu.P., et al. (2020). *Kataloh buhaiv molochnykh i molochno-miasnykh porid dlia vidtvorennia matochnoho poholivia v 2020 rotsi [Catalog of bulls of dairy and dairy-meat breeds for the reproduction of breeding stock in 2020]*. In Yu.P. Polupan & D.M. Basovskiy (Eds.). Kyiv, 351 [in Ukrainian].
6. Polupan, Yu.P., et al. (2021). *Kataloh buhaiv molochnykh i molochno-miasnykh porid dlia vidtvorennia matochnoho poholivia v 2021 rotsi [Catalog of bulls of dairy and dairy-meat breeds for the reproduction of breeding stock in 2021]*. In Yu.P. Polupan & D.M. Basovskiy (Eds.). Kyiv, 371 [in Ukrainian].
7. Polupan, Yu.P., et al. (2022). *Kataloh buhaiv molochnykh i molochno-miasnykh porid dlia vidtvorennia matochnoho poholivia v 2022 rotsi [Catalog of bulls of dairy and dairy-meat breeds for the reproduction of breeding stock in 2022]*. In S.V. Pryima & Yu.P. Polupan (Eds.). Kyiv, 371 [in Ukrainian].
8. Maiboroda, M.M., Hermanchuk, S.H., Polupan, Yu.P., & Basovskiy, D.M. (2019). *Metodyka rozrakhunku plemynnoi tsinnosti buhayiv, koriv ta molodnyaku i vidboru yikh za selektsiynymi indeksamy [Methods of calculation the breeding value of Bulls, Cows and Young Animals of the Cattle and selecting them by selectoin indices]*. Chubynske: Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V. Zubets NAAS, 20 [in Ukrainian].
9. Khmelnychyi, L.M., Salogub, A.M., Vechorka, V.V., & Samokhina, Ye.A. (2015). Otsinka realizatsii plemynnoi tsinnosti buhaiv-plidnykiv na poholiv'i koriv ukrainskykh chorno- ta chervono-riaboi molochnykh porid [Assessment of the realization of the breeding value of bulls on the livestock of cows of Ukrainian black- and red-and-white dairy breeds]. *Visnyk Sumskoho Natsionalnoho ahrarnoho universytetu: Serii «Tvarynnystvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University: Series «Animal Husbandry»*, 6 (28), 13–19 [in Ukrainian].
10. Pelekhatyi, M.S., & Piddubna, L.M. (2013). Otsinka buhaiv za kompleksom oznak dochok-pervistok u stadi molochnoi khudoby [Evaluation of bulls by a complex of traits of first-calf daughters in a herd of dairy cattle]. *Zb. naukovykh prats Podilskoho derzhavnogo ahrarno-tekhnichnoho universytetu: serii «Tekhnolohiia vyrobnystva i pererobky produktii tvarynnystva» – Coll. scientific papers of Podolsk State Agrarian and Technical University: series «Technology of production and processing of livestock products»*. Kamianets-Podilskiy, 21, 205–208 [in Ukrainian].
11. Petrenko, I.P., Zubets, M.V., & Burkat, V.P. (1999). Plemynna tsinnist tvaryn i zakonomirnist yii uspadkuvannia [Breeding value of animals and the pattern of its inheritance]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*, 8, 45–53 [in Ukrainian].
12. Pidpala, T., & Bondar, S. (2016). Plemynna tsinnist buhaiv-plidnykiv za rozvytkom poiednanykh oznak u yikhnikh dochok [Breeding value of bulls-breeders according to the development of combined signs in their daughters]. *Tvarynnystvo Ukrainy – Animal husbandry of Ukraine*, 6, 18–23 [in Ukrainian].
13. Polupan, Yu.P., Melnyk, Yu.F., Biriukova, O.D., Pryima, S.V., & Mitiohlo, L.V. (2022). Rist, vidtvoriuvalna zdatsnist i produktyvnist koriv riznykh porid, metodiv pidboru i pokhodzhennia za batkom [Growth, reproductive ability and productivity of cows of different breeds, methods of selection and descent by father]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Animals Breeding and genetics*, 63, 91–119. Retrieved from DOI: 10.31073/abg.63.09 [in Ukrainian].
14. Salohub, A., & Khmelnychyi, L. (2010). Faktychnyi proiav plemynnoi tsinnosti buhaiv-plidnykiv v realnykh umovakh [The actual manifestation of the tribal value of bulls in real conditions]. *Tvarynnystvo Ukrainy – Livestock of Ukraine*, 9, 28–30 [in Ukrainian].
15. Khmelnychyi, L.M., Salohub, A.M., & Khmelnychyi, S.L. (2013). Otsinka realizatsii plemynnoi tsinnosti buhaiv-plidnykiv v umovakh konkretnoho stada [Evaluation of the implementation of the breeding value of bulls in the conditions of a particular herd]. *Visnyk Sumskoho Natsionalnoho ahrarnoho universytetu: Serii «Tvarynnystvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University: Series «Animal Husbandry»*, 1 (22), 9–12 [in Ukrainian].
16. Khmelnychyi, L.M., Karpenko, B.M., & Anisimova, O.A. (2021). Rol buhaiv-plidnykiv, otsinenykh za typtom dochok, u formuvanni selektsiynoho stada za eksterierom ta molochnoi produktyvnistiu [The role of bulls, evaluated by the type of daughters, in the formation of a breeding herd by exterior and milk production]. *Visnyk Sumskoho Natsionalnoho ahrarnoho universytetu: Serii «Tvarynnystvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University: Series «Animal Husbandry»*, 46, 19–27. Retrieved from DOI:10.32845/bsnau.lvst.2021.3.4 [in Ukrainian].

-
17. Bashchenko, M.I., Boiko, O.V., Honchar, O.F., Sotnichenko, Y.M., Lesyk, Y.V., Iskra, R.Y., & Gutyj, B.V. (2023). Peculiarities of growth and further productivity of purebred and crossbred cows. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 14(1), 118–124. DOI: 10.15421/022318 [in Ukrainian].
 18. Florescu, E., Kremer, V.D., & Grosu, H. (1997). Updated conversion parameters for estimated breeding values of Holstein-Friesian bulls from different countries to Romania. *EAAP – 48th Annual Meeting, Vienna*, 61.
 19. Norman, H.D., Wright, J.R., & Weigel, K.A. (2009). Alternatives for examining daughter performance of progeny-test bulls between official evaluations. *J. Dairy Sci.*, 92 (5), 2348–2355. DOI: 10.3168/jds.2008-1728.
 20. Powell, R.L., Sanders, A.H., & Norman, H.D. (2004) Accuracy of foreign dairy bull evaluations in predicting United States evaluations for yield. *J. Dairy Sci.*, 87, (8), 2621–2626. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(04)73388-3.
 21. Stavetska, R., & Dynko, Y. (2021). The characteristic of economically important traits of dairy cows depending on type of body constitution. *EUREKA: Life Sciences*, (2), 9–15. DOI: 10.21303/2504-5695.2021.001696.