

УДК 636.234.1.088.44

М.С. Пелехатий

д. с.-г. н.

Л.М. Гунтік

к. с.-г. н.

Д.В. Самчик

аспірант

Державний агроекологічний університет

## ПЛЕМІННА ЦІННІСТЬ І ПРЕПОТЕНТНІСТЬ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ І ПОХОДЖЕННЯ

*Проведена оцінка племінної цінності і препотентності 53 бугаїв-плідників чорно-рябої породи різного походження і генотипів, які використовувалися у провідних племінних господарствах поліської зони України.*

### Постановка проблеми

В умовах великомасштабної селекції молочної худоби 95–96% генетичного прогресу породи формується за рахунок відтворення, оцінки, добору і використання бугаїв-поліпшувачів [1, 2, 5, 7]. Створення поліського типу української чорно-рябої молочної породи відбувалося за участю бугаїв-плідників голландської, естонської, німецької, голштинської та інших порід чорно-рябого кореня, племінні якості та ефективність використання яких в господарсько-кліматичних умовах зони Полісся вивчені недостатньо.

*Аналіз останніх досліджень.* До теперішнього часу оцінка плідників за племінною цінністю та препотентністю проводилася лише в окремих племінних господарствах та стадах зони Полісся. Останні дослідження були проведені М. С. Пелехатим (2005) у стаді ПАФ “Єрчики” Житомирської області [6]. Нами вперше була проведена оцінка плідників, які використовувалися в племінних господарствах всієї зони Полісся.

*Завдання досліджень* – вивчити племінні якості бугаїв-плідників різного походження і генотипів з метою створення заводської структури поліського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи.

*Об’єкт досліджень* – 53 бугаї-плідники чорно-рябої породи різного походження і генотипів, яких використовували у провідних племінних господарствах поліської зони України.

*Матеріал і методика досліджень.* Дослідження проводили протягом

2004–2006 року. Матеріалом для них була інформація про племінне і продуктивне використання 53 бугаїв-плідників протягом 10–15 років у 8 племінних заводах зони: ДГ “Рихальське”, “Грозинське”, “Нова Перемога” ІСГП УААН, ПАФ “Єрчики” Житомирської, ДГ “Рокині”, КСП “Україна” і “Вільна Україна” Волинської та ім. Леніна Рівненської областей.

У зазначених стадах чисельність поголів'я дійного стада знаходилась в межах 400–600 корів, надій коливався від 4000 до 6000 кг молока. Заготівля кормів на середньорічну корову складала в межах 45–65 ц к. од. з протеїновим забезпеченням 100–105 г. Утримання корів – прив'язне, з випасом влітку на прифермських пасовищах. Ремонтний молодняк вирощувався на рівні 500–600 г середньодобового приросту від народження до отелення. Зоотехнічний і племінний облік добре налагоджений. Створення і поліпшення заводських стад у зазначених господарствах здійснювалося за участю науковців ІСГП УААН та Державного агроекологічного університету.

Оцінку племінної цінності (ПЦ) бугаїв проводили за молочною продуктивністю нащадків та за індексами племінної цінності за якістю нащадків методом М.З. Басовського та ін. [1] з урахуванням року і сезону отелення, співвідношення дочок і ровесниць та їх генотипу [1]. Категорію племінної цінності бугаїв (погіршувачі, нейтральні та поліпшувачі) визначали за рекомендаціями [4], індекси препотентності плідників – за Ю.П. Полупаном [8].

### Результати досліджень

Досліджувані бугаї-плідники належать до 6 споріднених чорно-рябих порід: голштинської (25 голів, або 47,2%), української молочної (9 голів і 17%), голландської і німецької (по 7 голів і по 13,2%) та естонської (5 голів і 9,4%). Всі плідники голштинської породи є чистопородні, інших порід, за виключенням голландської, представлені помісними тваринами з різною часткою спадковості голштинської породи.

В цілому бугаї-плідники розподілилися за генотипом (частка умовної кровності голштинської породи) таким чином: чистопородні – 25 голів або 47,2%, 7/8-кровні (87,5% голштинської спадковості) – відповідно 4 і 7,5; 13/16-кровні (81,2%) – 1 і 1,9; 3/4 -кровні (75%) – 6 і 11,3%; 5/8-кровні (62,5%) – 2 і 3,8; 9/16-кровних (56,2%) – 1 і 1,9; напівкровні (50%) – 5 і 9,4; чвертькровні (25%) – 1 і 1,9; голландські (0%) – 8 голів і 15,1%. Отже, переважна більшість обстежених плідників (36 голів або 67,9%) представлена чистопородними та висококровними за голштинською породою тваринами.

За місцем народження (країна) бугаї-плідники розмістилися у такому спадаючому порядку: Україна - 12 голів або 22,6%; Росія – 11 і 20,8; ФРН – 10 і 18,9; Естонія – 8 і 15,1; Канада – 7 і 13,2; США – 3 і 5,6; Англія і Литва – по 1 голові і 1,9%. Таким чином, переважна кількість бугаїв-плідників (41 голова або 77,4%) завезена із-за кордону.

Обстежені бугаї-плідники належать до 9 генеалогічних ліній голштинської (6) і голландської (3) порід. За кількістю плідників лінії розмістилися в такому порядку: голштинські – Віс Бурке Айдіала (16 голів або 30,2%), Сейлінг Трайджун Рокіта (відповідно 10 і 18,8), Рефлекшн Соверінга і Монтвік Чіфтейна ( по 8 і 15,1), Вісконсін Адмірала (2 і 3,8), Інка Супрім Рефлекшна (1 і 1,9); голландські – Аннаса Адема ( 5 і 9,4), Хільтьеса Адема (2 і 3,8) і Франса (1 голів і 1,9%).

Бугаї-плідники оцінені за показниками молочної продуктивності 3029 корів-первісток (у середньому 50 дочок на плідника). Середні показники молочної продуктивності дочок оцінених плідників коливались за надоєм від 2491 до 5947 кг, за жирномолочністю – від 3,61 до 4,09%. Розподіл обстежених бугаїв-плідників за продуктивністю їх дочок наведений в таблиці 1.

*Таблиця 1. Розподіл перевірених бугаїв-плідників за молочною продуктивністю дочок*

Класи за надоєм	Класи за жирномолочністю					Разом	
	3,61-3,70	3,71-3,80	3,81-3,90	3,91-4,00	4,01-4,10	гол.	%
2001–2500		1				1	1,9
2501–3000	4	1				5	9,4
3001–3500	2	3	3		1	9	17,0
3501–4000	1	4	5	3		13	24,5
4001–4500	3	2	3	3	4	15	28,3
4501–5000	1	1	3			5	9,4
5001–5500			2			2	3,8
5501–6000		2	1			3	5,7
Разом: гол.	11	14	17	6	5	53	100
%	20,8	26,4	32,1	11,3	9,4	100	X

За останньою інструкцією з бонітування [3] стандарт надою для первісток української чорно-рябої молочної породи складає 3400 кг, за жирномолочністю – 3,6%. Кількість оцінених бугаїв, дочки яких відповідають вимогам стандарту за першою ознакою, складає 43 голови або 80%, за другою – всі плідники. Такий рівень продуктивності (і годівлі) корів-первісток забезпечує реалізацію їх генетичного потенціалу та об'єктивну оцінку племінної цінності бугаїв-плідників. На особливу увагу

заслужують бугаїв-плідники, надій дочок яких перевищує 4000 кг молока жирністю понад 3,8%. Таких тварин нараховується всього 16 голів.

Молочна продуктивність дочок є важливим показником племінної цінності бугаїв-плідників. Однак це фенотиповий показник, який залежить в значній мірі від умов зовнішнього середовища. Тому нами використані інші критерії такої оцінки, зокрема спеціальні індекси та категорії племінної цінності.

Згідно проведених досліджень, різниця за індексами племінної цінності окремих бугаїв-плідників коливалася за надоем від -421 до + 247 кг, за жирномолочністю – від -0,142 до +0,109.

Розподіл оцінених бугаїв-плідників за племінними категоріями наведений у таблиці 2.

*Таблиця 2. Розподіл бугаїв-плідників, оцінених за якістю нащадків, за категоріями племінної цінності*

Категорії ПЦ за надоем	Категорії ПЦ за жирномолочністю					Разом	
	Б <sub>1</sub>	Б <sub>2</sub>	Б <sub>3</sub>	Н	П	гол.	%
A <sub>1</sub>		2		1		3	5,7
A <sub>2</sub>				4		4	7,6
A <sub>3</sub>	1		3	5		9	17,0
Н			6	20	2	28	52,7
П	1	1	1	6		9	17,0
Разом: гол.	2	3	10	36	2	53	100
%	3,8	5,7	18,9	67,8	3,8	100	

Кількість абсолютних поліпшувачів нараховувала 6 голів або 11,3%. Кількість поліпшувачів за надоем – 16 голів (30,2%), за жирномолочністю – 15 голів (28,3%). Абсолютні нейтралі – 20 (37,7%), нейтральні за надоем – 28 (52,8%), за жирномолочністю – 36 (67,9%). Погіршувачів за надоем виявилось 9 (17,0%), за жирномолочністю – 2 (3,8%).

Відрізняються молочна продуктивність нащадків та індекси племінної цінності бугаїв-плідників, які вирощені в різних країнах, належать до різних порід, ліній та генотипів.

Максимальними надоями за лактацію характеризуються нащадки бугаїв, які народилися в ФРН та Англії (4507 кг), належать до німецької породи (4893 кг) (табл.3), з часткою спадковості голштинської породи 62,5-75% (4706 кг) (табл.4), лінії Віс Бурке Айдіала (4286 кг).

Найвищу жирномолочність мали нащадки бугаїв, що народились в Естонії і Литві (3,96%), німецької породи (3,85%) (табл.3), з часткою спадковості голштинської породи 50% (табл.4), лінії Віс Бурке Айдіала (3,90%).

Таблиця 3. Молочна продуктивність нащадків  
бугаїв-плідників різних порід

Порода	Голів	Надій за 305 днів, кг			Жирномолочність, %		
		M±m	lim	Cv %	M±m	lim	Cv %
Голландська	7	3390±311,0	2491-4358	24,2	3,81±0,053	3,62-4,09	5,0
Естонська	5	3779±528,6	2569-5434	31,3	3,81±0,067	3,65-4,04	3,9
Українська	9	3775±208,5	3125-5032	16,6	3,78±0,041	3,64-4,03	3,2
Німецька	7	4893±379,3	3748-5947	20,4	3,85±0,050	3,67-4,09	3,4
Голштинська	25	3935±98,2	2965-4879	12,5	3,84±0,021	3,61-4,00	2,7
Разом	53	3948±110,2	2491-5947	20,3	3,82±0,019	3,61-4,09	3,7

Таблиця 4. Молочна продуктивність нащадків  
бугаїв-плідників різних генотипів

Генотип	Голів	Надій за 305 днів, кг			Жирномолочність, %		
		M±m	lim	Cv %	M±m	lim	Cv %
0	8	3538±306,0	2491-4566	24,5	3,79±0,064	3,62-4,09	4,8
1/4,1/2,9/16	7	3890±302,3	3053-5434	20,5	3,86±0,054	3,64-4,04	3,6
5/8,3/4	8	4706±404,4	2569-5947	24,3	3,84±0,044	3,69-4,09	3,2
7/8,13/16	5	3535±251,8	3125-4436	16,0	3,73±0,039	3,66-3,87	2,3
чп	25	3935±98,2	2965-4879	12,5	3,84±0,021	3,61-4,00	2,7
Разом	53	3948±110,2	2491-5947	20,3	3,82±0,019	3,61-4,09	3,7

Максимальними індексами племінної цінності за надоем характеризуються бугаї-плідники, які народилися в Росії (+29 кг), належать до української чорно-рябої породи (+58 кг) (табл.5), з часткою спадковості голштинської породи 50% (+57 кг) (табл.6), лінії Віс Бурке Айдіала (37 кг); за жирномолочністю – народжені в ФРН та Англії (+0,03%), німецької породи (+0,03%) (табл.5), з часткою голштинської спадковості 75% (+0,05%) (табл.6), ліній Віс Бурке Айдіала та Монтвік Чіфтейна (+0,01%).

Таблиця 5. Індекси племінної цінності бугаїв-плідників різних порід

Порода	Голів	За надосм, кг			За жирномолочністю, %		
		M±m	lim	Cv %	M±m	lim	Cv %
Голландська	7	+0,7±34,6	-127- +121	71,7	0,00±0,012	-0,04- +0,05	83,9
Естонська	5	-42±81,9	-308- +180	69,0	0,00±0,009	-0,02- +0,03	91,8
Українська	9	+58±29,1	-59- +170	74,8	+0,01±0,024	-0,14- +0,10	46,0
Німецька	7	-54±49,6	-232- +102	73,7	+0,03±0,028	-0,08- +0,13	68,1
Голштинська	25	-11±29,9	-421- +247	36,6	0,00±0,008	-0,09- +0,07	45,3
Разом	53	-6,5±18,5	-421- +247	32,5	0,00±0,007	-0,14- +0,13	33,7

Таблиця 6. Індекси племінної цінності бугаїв-плідників різних генотипів

Генотип	Голів	За надосм, кг			За жирномолочністю, %		
		M±m	lim	Cv %	M±m	lim	Cv %
0	8	+4±30,2	-127- +121	65,1	0,00±0,011	-0,04- +0,05	83,2
1/4,1/2,9/16	7	+57±42,1	-123- +180	61,8	-0,02±0,021	-0,14- +0,03	46,3
5/8,3/4	8	-52±61,9	-308- +163	68,3	+0,05±0,021	-0,02- +0,13	83,7
7/8,13/16	5	-16±33,8	-98- +96	92,4	+0,01±0,027	-0,08- +0,08	66,0
чп	25	-11±29,9	-421- +247	36,6	0,00±0,008	-0,09- +0,07	45,3
Разом	53	-6,5±18,5	-421- +247	32,5	0,00±0,007	-0,14- +0,13	33,7

Для проведення одночасної селекції молочної худоби за двома основними ознаками (надій і жирномолочність) важливе значення має використання бугаїв-плідників, у потомстві яких кореляція між цими ознаками є позитивною або наближається до нуля. Наші дослідження показали, що напрямок і характер взаємозв'язку між цими ознаками у плідників різних порід неоднакові. Зокрема, коефіцієнт кореляції між надосм і жирномолочністю у дочок бугаїв естонської породи склав у середньому  $-0,41$ , української чорно-рябої  $-0,19$ , голландської  $-0,15$ , голштинської  $-0,09$  (табл.7).

Отже, використання бугаїв-плідників голштинської породи і в цьому відношенні є найбільш доцільним, оскільки кореляція у їх дочок між зазначеними ознаками молочної продуктивності наближається до нуля і є невірогідною.

Найбільш бажаним для поліпшення молочної продуктивності є використання препотентних бугаїв-поліпшувачів. Індекси препотентності, обчислені за методикою Ю.П. Полупана [7], у бугаїв різних порід виявилися неоднаковими. Індекс препотентності склав за надоем у бугаїв голландської породи +0,32, естонської +0,25; української +0,09; німецької – 0,09; голштинської – 0,10; за жирномолочністю – відповідно +0,09; +0,11; +0,16; +0,02; -0,12 (табл.7).

Таблиця 7. Молочна продуктивність дочок та препотентність бугаїв-плідників різних порід

Порода	Чисельність (n)		Надій за 305 днів, кг (M±m)	Вміст жиру в молоці, % (M±m)	Кореляція „надій-жир”	Індекси препотентності	
	бугаїв	дочок				за надоем	за % жиру
Голландська	7	224	3390±311,0	3,81±0,013	-0,15	+0,32	+0,09
Естонська	5	261	3779±528,6	3,81±0,012	-0,14	+0,25	+0,11
Українська	9	379	3775±208,5	3,78±0,010	-0,19	+0,09	+0,16
Німецька	7	472	4893±379,3	3,85±0,010	-0,41	-0,09	+0,02
Голштинська	25	1693	3935±98,2	3,84±0,006	-0,09	-0,10	-0,12
Разом	53	3029	3948±110,2	3,82±0,004	-0,16	-0,002	-0,004

Тобто, найбільш препотентними виявилися бугаї-плідники голландської породи, які тривалий час використовувались у поліській зоні, а також плідники естонської та української селекції, одержані в місцевих племінних господарствах. У той же час бугаї-плідники голштинської породи, не дивлячись на високий ефект від їх використання на тваринах місцевої селекції, виявилися, в основному, нейтральними. З метою консолідації тварин української чорно-рябої молочної породи потрібно використовувати голштинських бугаїв, в генотипі яких добре поєднуються високий потенціал молочної продуктивності та препотентність.

### Висновки

1. Сучасний етап породоутворення популяції поліського типу української чорно-рябої молочної породи здійснюється, головним чином, шляхом використання голштинських і голштинізованих бугаїв-плідників різного походження трьох генеалогічних ліній (Віс Бурке Айдіала, Сейлінг Трайджун Рокіта та Рефлексн Соверінга).

2. Оцінені бугаї-плідники характеризуються значною різноманітністю за продуктивністю нащадків та індексами племінної цінності. Так, різниця за індексами племінної цінності коливалась за надоем від – 421 до +247 кг

молока, за жирномолочністю – від  $-0,142$  до  $+0,109\%$ .

3. Напрямок і характер взаємозв'язку між надоем і жирномолочністю у бугаїв-плідників різних порід неоднакові. Найоптимальнішим зв'язком між цими ознаками характеризуються дочки голштинських бугаїв, у котрих коефіцієнт кореляції наближається до нуля.

4. Найбільш препотентними виявилися бугаї-плідники голландської та української селекції. Бугаї-плідники голштинської породи, не дивлячись на високий ефект їхнього використання на тваринах місцевої селекції, виявилися, в основному, нейтральними.

#### Перспективи подальших досліджень

Апробовані нами методи визначення племінної цінності і препотентності бугаїв-плідників рекомендуємо до впровадження в племінних заводах і репродукторах української чорно-рябої молочної породи в поліській зоні України.

#### Література

1. Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П. Вирощування, оцінка і використання плідників. – К.: Урожай, 1992. – С.21–144.
2. Басовський Н.З. Популяційна генетика в селекції молочного скота. – М.: Колос, 1983. – С.37–67.
3. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід. – К.: МАУП, УААН, 2004. – 23 с.
4. Инструкция по проверке и оценке быков молочных и молочно-мясных пород по качеству потомства / МСХ СССР. – М.: Колос, 1980. – 16 с.
5. Пелехатий М.С. Організація великомасштабної селекції молочної худоби в регіоні // Вісник с.-г. науки. – 1984. – №7. – С.13–15.
6. Пелехатий М.С., Гунтік Л. М., Дідківський В. О. Результати використання ліній і бугаїв-плідників при створенні високопродуктивного стада // Вісн. Держ. агроекологічного ун-ту. – 2005. – №2 (15). – С. 191–199.
7. Пелехатий Н.С. Совершенствование породы на основе принципов крупномасштабной селекции // Породы и породообразовательные процессы в животноводстве: Сб. науч. тр. – К., 1989. – С.95–102.
8. Полупан Ю.П. Методи оцінки препотентності тварин // Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві: Наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2005. – С.61–75.