

УДК 636.27

М. С. Пелехатий

Д. С.-Г. Н.

Л. М. Гунтік

К. С.-Г. Н.

Державний агроєкологічний університет

В. О. Дідківський

директор ПАФ “Єрчики”

РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІНІЙ І БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ПРИ СТВОРЕННІ ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО МОЛОЧНОГО СТАДА

Проведена порівняльна оцінка тілобудови, молочної продуктивності, вим'я, відтворних здатностей корів ліній і потомства бугаїв, їх племінна цінність в племзаводі чорно-рябої породи ПАФ “Єрчики” Житомирської області.

Постановка проблеми

В умовах великомасштабної селекції створення високопродуктивних стад і порід молочної худоби здійснюється, головним чином, шляхом використання бугаїв-поліпшувачів [1,2,8,10]. Формування поліського типу української чорно-рябої молочної породи відбувається за участю плідників голштинських ліній. “Голштинізація” місцевої чорно-рябої худоби у більшості господарств не дала очікуваних результатів через протиріччя “генотип-середовище” [5,9].

Завдання досліджень – вивчення ефективності використання голштинських ліній і бугаїв-плідників для створення високопродуктивного стада на фоні достатньої і повноцінної годівлі тварин.

Об'єкт досліджень – господарсько-корисні ознаки корів-первісток різних ліній і потомства плідників, їх відповідність параметрам тварин бажаного типу.

© М. С. Пелехатий, Л. М. Гунтік, В. О. Дідківський

Матеріал і методика досліджень

Дослідження проводили протягом 2004–2005 рр. Матеріалом для них була інформація про племінне і продуктивне використання та результати експериментальних досліджень, одержані на 508 коровах-первістках української чорно-рябої молочної породи племзаводу приватної агрофірми (ПАФ) “Єрчики” Житомирської області, які належать до 4-х голштинських ліній та до потомства 8 бугаїв-плідників.

Стадо племзаводу формувалося шляхом завозу ремонтного молодняка із кращих племінних заводів і репродукторів держави. В останні 5–6 років тут використовується сперма голштинських бугаїв-плідників. Надій по стаду складає 5400 кг молока, корів селекційного ядра – понад 7000 кг. На 1 середньорічну корову тут заготовляють по 55–60 ц кормових одиниць при протеїновому забезпеченні 95 г.

Особливості екстер'єру і конституції корів вивчали за загальновизнаними методиками [3]. Масо-метричний коефіцієнт визначали за формулою Д.Т. Вінничука та ін.[4], індекс ейрисомії-лептосомії – за М.М. Зам'ятіним [6], екстер'єрно-конституційний індекс – за О.М. Шалімовим [12]. Живу масу корів визначали зважуванням на 2–3 місяці лактації. Оцінку молочної продуктивності здійснювали шляхом проведення щомісячних контрольних доїнь з одночасним визначенням у добових зразках молока вмісту жиру і білка на приладі “Екомілк КАМ-98.2А”. Морфо-функціональні властивості вимені корів вивчали за методикою Латвійської сільськогосподарської академії [7]. Відтворні здатності тварин оцінювали за віком першого отелення, тривалістю сервіс-періоду (СП) і міжотельного періоду (МОП) та за коефіцієнтом відтворної здатності за Й. Дохі [13]. До бажаного типу відносили корів, які за сумарною продукцією молочного жиру і білка за 305 днів або укорочену лактацію переважали $M+0,43\sigma$. Племінну цінність ліній і бугаїв-плідників визначали за М.З. Басовським та ін. [2]. Цифровий матеріал опрацьовано методами варіаційної статистики [11].

Результати досліджень

Обстежене поголів'я корів належить до 4-х голштинських ліній, господарсько-корисні ознаки корів-первісток яких наведені в таблиці 1.

Тварини різних ліній за господарсько-корисними і біологічними ознаками помітно відрізняються. У 65 випадках (51,6 %) із 126 порівнянь різниця між середнім значенням ознак контрастних ліній є суттєвою ($P<0,05-0,001$).

Таблиця 1. Господарсько-корисні і біологічні ознаки
корів різних ліній, $M \pm m$

Показники, одиниці виміру	Бажаний тип	Назва ліній			
		Віс Бурке Айдала	Рефлек- шен Сове- рінга	Монтік Чіфтейна	Сейлінг Трайджун Рокіта
Чисельність корів, гол.	173	125	146	81	156
Жива маса, кг	513,6 $\pm$ 3,1	502,6 $\pm$ 4,4	489,1 $\pm$ 3,2	489,5 $\pm$ 5,6	478,4 $\pm$ 2,9
Висота в холці, см	129,6 $\pm$ 0,4	128,8 $\pm$ 0,5	125,7 $\pm$ 0,8	125,9 $\pm$ 0,7	124,0 $\pm$ 0,4
Коса довжина тулубу, см	150,2 $\pm$ 0,5	148,7 $\pm$ 0,6	147,8 $\pm$ 0,5	146,7 $\pm$ 1,0	146,6 $\pm$ 0,6
Обхват грудей, см	200,8 $\pm$ 0,7	198,7 $\pm$ 0,9	194,9 $\pm$ 0,8	194,4 $\pm$ 1,5	192,0 $\pm$ 0,8
Масо-метричний коефіцієнт, %	106,7 $\pm$ 0,4	104,9 $\pm$ 1,0	103,8 $\pm$ 0,5	105,4 $\pm$ 0,9	103,8 $\pm$ 0,8
Індекс ейрисомії- лепосомії, %	285,5 $\pm$ 1,1	284,3 $\pm$ 1,2	288,3 $\pm$ 1,3	295,4 $\pm$ 2,4	286,8 $\pm$ 1,2
Екстер'єрно- конституційний індекс	1,34 $\pm$ 0,01	1,32 $\pm$ 0,01	1,36 $\pm$ 0,01	1,45 $\pm$ 0,03	1,38 $\pm$ 0,02
Надій за 305 днів лактації, кг	5787 $\pm$ 56	5125 $\pm$ 105	4507 $\pm$ 81	4347 $\pm$ 126	4116 $\pm$ 73
Вміст жиру в молоці, %	4,00 $\pm$ 0,03	3,86 $\pm$ 0,04	4,01 $\pm$ 0,03	3,76 $\pm$ 0,03	3,92 $\pm$ 0,03
Молочний жир, кг	225,8 $\pm$ 2,1	197,0 $\pm$ 4,0	179,9 $\pm$ 3,2	163,8 $\pm$ 5,0	162,3 $\pm$ 3,3
Вміст білка в молоці, %	3,09 $\pm$ 0,01	3,06 $\pm$ 0,01	3,06 $\pm$ 0,01	3,03 $\pm$ 0,02	3,05 $\pm$ 0,01
Молочний білок, кг	177,6 $\pm$ 1,8	156,3 $\pm$ 3,3	138,1 $\pm$ 2,5	131,9 $\pm$ 4,0	125,5 $\pm$ 2,2
Молочний жир і білок, кг	403,1 $\pm$ 3,4	353,2 $\pm$ 7,1	319,5 $\pm$ 5,6	294,4 $\pm$ 8,8	287,6 $\pm$ 5,4
Відносна молочність, кг	1041 $\pm$ 11	978 $\pm$ 18	921 $\pm$ 15	836 $\pm$ 23	848 $\pm$ 17
Обхват вим'я, см	129,6 $\pm$ 1,0	127,7 $\pm$ 1,6	119,3 $\pm$ 1,0	121,5 $\pm$ 2,3	112,9 $\pm$ 1,5
Умовний Об'єм вим'я, л	17,7 $\pm$ 0,4	17,2 $\pm$ 0,4	14,4 $\pm$ 0,4	14,8 $\pm$ 0,7	12,8 $\pm$ 0,5
Швидкість молоковіддачі, кг/хв	1,55 $\pm$ 0,03	1,51 $\pm$ 0,04	1,42 $\pm$ 0,04	1,42 $\pm$ 0,06	1,40 $\pm$ 0,04
Вік 1-го отелення, міс.	29,0 $\pm$ 0,2	28,7 $\pm$ 0,4	29,4 $\pm$ 0,3	28,8 $\pm$ 0,4	29,0 $\pm$ 0,2
Тривалість СП, дн.	138,7 $\pm$ 5,4	131,7 $\pm$ 7,0	140,8 $\pm$ 7,2	127,9 $\pm$ 9,9	109,6 $\pm$ 6,2
Тривалість МОП, дн.	415,0 $\pm$ 5,6	404,6 $\pm$ 7,6	405,5 $\pm$ 7,2	384,2 $\pm$ 9,2	380,2 $\pm$ 6,5
Коефіцієнт відтворної здатності	0,90 $\pm$ 0,01	0,90 $\pm$ 0,01	0,90 $\pm$ 0,01	0,95 $\pm$ 0,02	0,96 $\pm$ 0,01

Кращими за масовими і лінійними габаритами тулубу, молочною продуктивністю, морфо-функціональними особливостями вимені виявилися корови лінії Віс Бурке Айдіала. Вони переважали тварин інших ліній за живою масою на 13,1–24,2 кг, висотою в холці – на 2,9–4,8 см, косою довжиною тулубу – на 0,9–2,1 см, обхватом грудей – на 3,8–6,7 см, надоем за 305 днів лактації – на 618–1009 кг, кількістю молочного жиру – на 17,1–34,7 кг, білка – на 18,2–30,8 кг, жиру і білка – на 33,7–65,6 кг, за відносною молочністю – на 57–142 кг, обхватом вимені – на 6,2–14,8 см, його умовним об'ємом – на 2,4–4,4 л, за швидкістю молоковіддачі – на 0,09–0,11 кг/хв при достовірній у більшості випадків різниці. Гіршими за цими ознаками є корови лінії Сейлінг Трайджун Рокіта. Тварини ліній Рефлекшен Соверінга і Монтвік Чіфтейна за середніми параметрами цих ознак зайняли проміжне положення між показниками тварин двох попередніх ліній. Слід відмітити, що за індексом ейрисомії-лептосомії та екстер'єрно-конституційним індексом корови лінії Віс Бурке Айдіала поступалися тваринам інших ліній. Тобто, в умовах ПАФ “Єрчики” найбільш продуктивними виявилися корови, які за тілобудовою наближаються до широкотілого (за М.М. Замятіним), ейриморфного (за М.О. Шалімовим) типу. Це потрібно враховувати при відборі корів бажаного типу. За відтворними здатностями, навпаки, гіршими є тварини лінії Віс Бурке Айдіала, кращими – Сейлінг Трайджун Рокіта, що пояснюється оберненою кореляцією між показниками їх відтворної функції та молочної продуктивності.

Відповідність показників корів окремих ліній параметрам тварин бажаного типу визначали за критерієм достовірності різниці Стьюдента (t_d) без урахування знаків “+” і “-”. За 4 “блоками” ознак (тілобудова, молочна продуктивність, морфо-функціональні властивості вимені, відтворна здатність) на першому місці знаходяться корови лінії Віс Бурке Айдіала ($t_d=2,23$), на другому – Монтвік Чіфтейна (4,72), на третьому – Рефлекшен Соверінга (4,94), на останньому – Сейлінг Трайджун Рокіта (7,32). Тобто найбільше відповідають параметрам тварин бажаного типу корови лінії Віс Бурке Айдіала, найменше – лінії Сейлінг Трайджун Рокіта.

Тварини різних ліній відрізняються за племінними якостями. Різниця за надоем між коровами ліній та їх ровесницями коливається від –574 до +811 кг, за жирномолочністю – від –0,17 до +0,14 %, генетична перевага тварин ліній (В) – відповідно від –503 до +699 кг та від –0,15 до +0,13 % (табл. 2).

Проте узагальнюючий середній показник тієї чи іншої лінії не є постійним критерієм її якості, оскільки остання залежить від племінної цінності бугаїв-плідників та рівня забезпечення тварин кормами в господарствах, в яких вони оцінюються. Оскільки голштинські лінії є чисто генеалогічними, належність тварин до них слід враховувати з метою уникнення стихійного інбридингу.

Таблиця 2. Результати оцінки корів різних ліній за
молочною продуктивністю

Назва ліній	Кількість тварин, голів		Продуктивність корів ліній		+, - до ровесниць		Генетична перевага (В)	
	фізич-них	ефектив-них	надій, кг	% жиру	за надосм	за % жиру	за надосм, кг	за % жиру
Віс Бурке Айдіала	125	94	5125	3,86	+811	-0,06	+699	-0,06
Рефлекшен Соверінга	146	104	4507	4,01	-9	+0,14	-8	+0,13
Монтвік Чіфтейна	81	68	4347	3,76	-198	-0,17	-162	-0,15
Сейлінг Трайджун Рокіта	156	108	4116	3,92	-547	+0,04	-503	+0,04

З метою подальшого удосконалення продуктивних якостей і створення заводської структури породи дуже важливо проводити оцінку племінних якостей бугаїв-плідників. В таблиці 3 наведені основні господарсько-корисні ознаки дочок 8-ми бугаїв-плідників.

Потомство бугаїв-плідників за розвитком ознак характеризується значною різноманітністю. Різниця за середнім значенням живої маси потомства контрастних за цією ознакою плідників склала 51,6 кг, висотою в холці – 6,2 см, косою довжиною тулубу – 7,0 см, надосм за 305 днів лактації – 1698 кг, жирномолочністю – 0,15 %, сумарною продукцією молочного жиру і білка – 126,7 кг, відносною молочністю – 328 кг, обхватом вимені – 29 см, його умовним об'ємом – 8,5 л, швидкістю молоковіддачі – 0,22 кг/хв, віком 1-го отелення – 2,0 міс., тривалістю сервіс-періоду – 45,1 дня, коефіцієнтом відтворної здатності – 0,07.

За відповідністю показників потомства параметрам тварин бажаного типу бугаї-плідники розмістилися в такій послідовності: 1 – Латурі ($t_d=0,85$); 2 – Ділайт (1,77); 3 – Кондон (1,81); 4 – Астрал (1,95); 5 – Майк (2,18); 6 – Клен (5,88); 7 – Дим (6,08); 8 – Вірний (7,31). Отже, потомство перших 5-ти чистопородних голштинських бугаїв краще відповідає параметрам тварин бажаного типу, ніж нащадки 3-х останніх плідників з різною часткою спадковості голштинської породи.

Таблиця 3. Господарсько-корисні та біологічні ознаки
дочок-первісток різних бугаїв-плідників

Показники, одиниці виміру	Кличка і № бугая-плідника							
	Вірний 4975	Клен 5212	Дим 706	Кондон 193	Ділайт 2064	Латурі 585	Майк 211	Астрал 642
Чисельність корів, гол.	156	129	52	44	29	23	17	13
Жива маса, кг	478,4	483,8	471,0	499,2	496,8	501,6	508,0	522,6
Висота в холці, см	124,0	124,6	123,4	129,4	127,4	129,6	125,9	125,0
Коса довжина тулубу, см	146,6	147,3	143,3	148,2	149,6	146,6	149,2	150,3
Обхват грудей, см	192,0	193,9	189,8	199,3	198,3	197,5	197,0	196,4
Масо-метричний коефіцієнт, %	103,8	103,2	103,2	104,3	104,4	106,3	106,8	110,0
Індекс ейрисомії- лепосомії, %	286,8	287,7	301,0	286,2	283,1	283,5	285,9	277,5
Екстер'єрно- конституційний індекс	1,38	1,36	1,55	1,35	1,33	1,31	1,33	1,30
Надій за 305 днів лактації, кг	4116	4321	3928	5026	4936	5626	4686	4427
Вміст жиру в молоці, %	3,92	4,02	3,73	3,82	3,86	3,94	3,87	3,99
Молочний жир, кг	162,3	173,4	147,0	192,0	188,8	220,4	180,9	176,3
Вміст білка в молоці, %	3,05	3,07	3,02	3,05	3,06	3,11	2,96	2,98
Молочний білок, кг	125,5	132,6	119,0	153,4	151,2	172,3	139,0	132,0
Молочний жир і білок, кг	287,6	307,6	266,0	345,0	340,2	392,7	313,9	308,3
Відносна молочність, кг	848	899	786	956	950	1114	888	842
Обхват вим'я, см	112,9	117,6	110,6	126,4	117,3	128,4	135,7	142,8
Умовний об'єм вим'я, л	12,8	13,9	12,4	16,4	15,2	17,5	18,2	21,3
Швидкість молоковіддачі, кг/хв	1,40	1,40	1,32	1,54	1,51	1,48	1,54	1,40
Вік 1-го отелення, міс.	29,0	29,6	29,1	28,8	29,8	28,7	29,4	27,8
Тривалість СП, дн.	109,6	140,1	130,5	126,2	118,6	154,7	124,6	142,1
Тривалість МОП, дн.	380,2	401,1	396,7	413,4	401,1	410,1	392,5	410,1
Коефіцієнт відтворної здатності	0,96	0,91	0,92	0,90	0,91	0,89	0,93	0,89

Проте важливіше визначити племінну цінність бугаїв-плідників за основними ознаками – надоем і жирномолочністю дочок, оскільки вони визначають темпи поліпшення племінних і продуктивних якостей молочного стада племзаводу. Результати такої оцінки з урахуванням співвідношення між дочками і ровесницями наведені в таблиці 4.

Таблиця 4. Результати оцінки бугаїв-плідників за якістю нащадків

Кличка та номер бугая	Кількість дочок, гол.		Продук- тивність дочок		+, - до ровесниць		Індекс плем. цінності (A_x)		Категорія плідника (*)	
	фізичних	ефек- тивних	надій, кг	% жиру	за надоєм, кг	за % жиру	за надоєм, кг	за % жиру	за надоєм, кг	за % жиру
Вірний 4975	156	103	4116	3,92	-420	+0,01	-367	+0,01	П	Н
Клен 5212	129	93	4321	4,02	-102	+0,15	-88	+0,14	Н	Б ₁
Дим 706	52	46	3928	3,73	-526	-0,20	-397	-0,17	П	П
Кондон 193	44	40	5026	3,82	+698	-0,11	+508	-0,09	A ₁	Н
Ділайт 2064	29	27	4936	3,86	+578	-0,06	+372	-0,05	A ₁	Н
Латурі 585	23	22	5626	3,94	+1296	+0,03	+770	+0,02	A ₁	Б ₃
Майк 211	17	16	4686	3,87	+302	-0,05	+156	-0,03	A ₂	Н
Астрал 642	13	13	4427	3,99	+33	+0,08	+15	+0,05	Н	Б ₃

*) A₁, A₂, Б₁, Б₃ – поліпшувачі, Н – нейтральні, П – погіршувачі

За загальною племінною цінністю (за надоем і жирномолочністю) бугаї зайняли такі ранги: 1 – Латурі, 2 – Кондон, 3 – Ділайт, 4 – Майк, 5 – Клен, 6 – Астрал, 7 – Вірний і 8 – Дим. Цей розподіл плідників за категоріями племінної цінності майже співпав з їх рангами, отриманими за відповідністю показників потомства параметрам тварин бажаного типу. Це свідчить про об'єктивність і високу надійність відбору кращих бугаїв-плідників для створення високопродуктивних стад при використанні обох методичних підходів.

Отже, отримані нами результати свідчать про різноманітність племінної цінності ліній і бугаїв-плідників та про нагальну необхідність проведення такої оцінки в тих господарствах, в котрих передбачається інтенсивне використання кращих з них.

Висновки

1. Тварини різних ліній за господарсько-корисними і біологічними ознаками помітно відрізняються при достовірній, у більшості випадків, різниці. Найкраще відповідають параметрам тварин бажаного типу корови лінії Віс Бурке Айдіала, найгірше – лінії Сейлінг Трайджун Рокіта.
2. Генетична перевага тварин різних ліній варіює за надоем від –574 до +811 кг молока, за жирномолочністю – від –0,17 до +0,14 %. Це свідчить про необхідність враховувати належність бугаїв-плідників до ліній при створенні високопродуктивного стада.
3. Аналіз використання у стаді бугаїв-плідників свідчить про їх відмінності за господарсько-корисними ознаками потомства та племінною цінністю. Найкраще відповідають параметрам бажаного типу дочки чистопородних голштинських плідників.
4. Оцінені за якістю нащадків бугаї-плідники за категоріями племінної цінності розподілилися таким чином: за надоем дочок – поліпшувачі – 4 (50 %), нейтральні – 2 (25 %), погіршувачі – 2 (25 %), за жирномолочністю – відповідно 3 (37,5 %), 4(50 %) і 1 (12,5 %). До абсолютних поліпшувачів (А₁Б₃) віднесено бугая голштинської породи Латурі 585, від 23 дочок котрого отримано по 5626 кг молока жирністю 3,94 %.
5. Різноманітність племінної цінності ліній і бугаїв-плідників свідчить про необхідність проведення їх ретельної оцінки в господарсько-кліматичних умовах України.

Перспективи подальших досліджень

Оцінка продуктивних і племінних якостей ліній і бугаїв-плідників за апробованою в ПАФ “Єрчики” схемою буде здійснена в інших племінних господарствах поліської зони України.

Література

1. Басовский Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота.– М.: Колос. 1983.– С.37–67.
2. Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П. Вирощування, оцінка і використання плідників.-К.:Урожай, 1992.– С.21–144.
3. Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1967.– С.154–157.
4. Вінничук Д.Т., Мережко П.М. Шляхи створення високопродуктивного молочного стада. – К.: Урожай, 1991.– 240 с.

5. *Вінничук Д.Т., Пабат В.О.* Обґрунтування системи селекції в товарних стадах голштинізованої молочної худоби (методичні рекомендації).– К.:Нива, 1996.–28 с.
6. *Замятин Н.М.* Развитие двух основных конституциональных типов животных // Труды Новосибирского с.-х. института.–Новосибирск, 1946.–№7.
7. Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных и молочно-мясных пород / Латвийская с.-х. акад. – М.: Колос, 1970.–39 с.
8. *Пелехатий М.С.* Організація великомасштабної селекції молочної худоби в регіоні // Вісник с.-г. науки, 1984.–№7.– С.13–15.
9. *Пелехатий М.С.* Пороодоутворювальні процеси в Україні // Вісник аграрної науки, 1994.–№11.– С.58–64.
10. *Пелехатий Н.С.* Совершенствование породы на основе принципов крупномасштабной селекции / Сб.н.тр. Породы и пороодообразовательные процессы в животноводстве.– К., 1989.– С.95-102.
11. *Плохинский Н.А.* Руководство по биометрии для зоотехников.– М.: Колос, 1969.–256 с.
12. *Шалімов М.О.* Теоретичні і практичні аспекти формування типів конституції червоних порід худоби: Автореф. дис.... д-ра с.-г. наук / ІТ УААН.– Харків, 1996.– 40 с.
13. *Dohi J (Дохи Й.)* Простой метод выражения плодовитости коров // Вестник венгерской сельскохозяйственной литературы.– 1961.– № 3.