

## **ОСОБЛИВОСТІ ЛІНІЙНОГО РОЗВЕДЕННЯ В СЕЛЕКЦІЙНОМУ ПОЛІПШЕННІ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ПЛЕМІННОГО СТАДА**

Розведення за лініями у селекції скотарства є одним із найпотужніших засобів генетичного удосконалення новостворених українських порід і типів молочної худоби [1]. Вважається, що ефективність лінійного розведення залежить від числа поколінь її продовжувачів та наявності у ній бугаїв-лідерів, щоб забезпечити упродовж чотирьох-шести поколінь їхній прогресивний розвиток [2, 6]. Аналіз родоводів генеалогічних ліній на сучасному етапі селекції показав, що вони у більшості випадків отримані шляхом кросів [5]. У зв'язку з цим одним із важливих селекційних заходів, що впливають на ефективність ведення генеалогічних формувань у породі, це проведення постійного моніторингу за допомогою комп'ютерного аналізу на основі створеної бази даних племінних господарств з оцінкою внутрішньолінійного розведення, кросів ліній та поєднання окремих бугаїв-плідників [4]. З огляду на актуальність даної проблеми наші дослідження були спрямовані на вивчення селекційної ситуації генеалогічної структури заводського стада з розведення української чорно-рябої молочної породи з визначенням кращих варіантів розведення перспективних ліній, впливу спорідненості продовжувачів ліній з родоначальниками та їх племінної цінності на молочну продуктивність корів.

**Матеріал та результати досліджень.** Матеріалом досліджень служила комп'ютерна база даних селекційної інформації на поголів'я тварин племінного заводу „Владана” Сумського району, який є провідним базовим господарством з розведення новоствореного сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи.

Біометричне опрацювання експериментальних даних проводили за методиками Е.К.Меркурьевой [3] на ЕОМ з використанням програмного забезпечення.

**Результати досліджень.** Наразі у племінних господарствах згідно з програмою перспективної селекції, а іноді й незалежно від будь якої плановості, формується певна генеалогічна структура. Проте розведення за лініями буде мати життєздатність та ефективність лише у випадку розробки раціональної системи оцінки та підбору бугаїв-плідників з урахуванням низки чинників, які характеризують племінну цінність тварин. Не дивлячись на досягнення та можливості великомасштабної селекції лінійне розведення не має чіткого централізованого контролю та управління генеалогічною структурою зі сторони регіональних селекційних центрів, оскільки вибір підприємств – постачальників спермопродукції залишається за власниками та керівниками господарств. Проблема лінійного розведення ускладнюється також через істотне зростання кількості ліній та відсутності поглибленого аналізу щодо специфічних якостей їхніх нащадків за селекціонованими ознаками.

На прикладі конкретного господарства – племінного заводу „Владана”, встановлено, що у селекційному процесі його створення генеалогічна структура стада формувалась за рахунок бугаїв-плідників, які належали до 15 ліній. Проте оцінити більшість із них немає можливості через недостатнє представництво лінійних бугаїв та їхнього потомства.

Найвища кількість дочірніх нащадків стада була одержана від відомих генеалогічних формувань, що існують в голштинській та новоствореній українській чорно-рябій молочній породах (О.Айвенго 1189870, Валіанта 1650414, Елевейшна 1491007, Р. Соверінга 198998, Старбака 352790, Хановера 1629391 та П.Ф.А. Чіфа 1427381), табл. 1.

Таблиця 1

**Молочна продуктивність корів ПЗ “Владана”  
залежно від належності до генеалогічного формування**

Лінія (n бугаїв)	Продуктивність за 305 днів лактації					
	першої			третьої		
	n	надій, кг	% жиру	n	надій, кг	% жиру
О.Айвенго 1189870 (n=3)	20	4624±170,4	3,68±0,049	20	5590±315,8	3,69±0,057
Валіанта 1650414 (n=6)	37	4647±161,6	3,79±0,065	18	4812±304,0	3,76±0,060
Елевейшна 1491007 (n=5)	71	5044±111,8	3,72±0,027	40	4936±199,7	3,70±0,050
Соверінга 198998 (n=3)	105	4855±92,5	3,88±0,027	40	5898±201,8	3,82±0,054
Старбака 352790 (n=4)	8	5077±248,1	3,87±0,080	3	5642±402,4	3,79±0,146
Хановера 1629391 (n=3)	38	5466±184,3	3,87±0,047	8	5844±311,2	3,82±0,072
Чіфа 1427381 (n=7)	36	5019±196,6	3,75±0,045	7	4172±477,8	3,73±0,046

Найбільша за кількістю (n=105) потомків у підконтрольному стаді є лінія Р.Соверінга 198998. Дочірні нащадки цієї лінії за надоєм першої лактації (4845 кг) зайняли проміжне місце серед кращих та гірших одновікових представниць інших ліній, а за даними третьої лактації – перше з надоєм молока 5898 кг.

Проте найвищою продуктивністю за першу лактацію (5466 кг) характеризувалися дочки бугаїв-плідників, що належать до заводської лінії Хановера 1629391. Достовірна різниця за надоєм на їхню користь у порівнянні з одновіковими тваринами, яка варіювала у межах 422 (P<0,05) – 842 кг (P<0,001) молока, свідчить про спадковий вплив ліній на молочну продуктивність корів.

Оскільки в умовах великомасштабної селекції новостворені породи поліпшуються методом інтенсивного використання у відтворенні бугаїв-поліпшувачів, вмотивованим має бути твердження, що рівень продуктивності тварин генеалогічних формувань визначається племінною цінністю бугаїв-плідників, що продовжують лінію, та її реалізацією в умовах середовища конкретного стада. Оцінка плідників досліджуваних ліній за ознаками молочної продуктивності дочок за даними першої та повновікової лактації засвідчила наявність істотної різниці за надоєм як у межах оцінки кожного окремо взятого бугая, так і у їхньому порівнянні за лінійною належністю, табл. 2.

Найвища продуктивність нащадків лінії Хановера 1629391 одержана завдяки використанню у підборі двох його видатних онуків – Д.Ломбардо 5180378 і Д.Раллі 5283418. Проте при однаковому ступені спорідненості цих плідників з родоначальником лінії вищі показники за надоєм молока та вмістом у ньому жиру отримано від дочок Д.Ломбардо 5180378 з різницею на його користь за даними першої та третьої лактації відповідно 404 і 531 кг та 0,08 і 0,09 %. Хоча різниця через велику мінливість цих показників виявилась недостовірною, але її величини свідчать про закономірний вплив племінної цінності бугаїв на якість потомства, яка за селекційним індексом у Д.Ломбардо 5180378 вища і становить +756 проти +454 у Д.Раллі 5283418.

Продовжуючи характеризувати оцінених бугаїв-плідників за впливом віддаленості від родоначальника лінії та їхньої племінної цінності на показники молочної продуктивності дочірніх нащадків спостерігаємо загалом нижчий рівень продуктивності за надоєм потомства продовжувачів лінії О.Айвенго 1189870, які за спорідненістю знаходяться у третьому поколінні. Разом з тим у даному випадку відсутній позитивний зв'язок рівня селекційного індексу бугаїв з величиною надою їхніх дочок.

Оцінюючи продовжувачів лінії Валіанта 1650414 – правнука А.Каннона 5401403 і онука Матадора 319, встановили, що дочки А.Каннона 5401403 віддаленого на одне покоління від родоначальника з племінною цінністю за селекційним індексом +444 з достовірною різницею на 892 кг ( $P < 0,05$ ) молока за даними першої лактації перевищили дочок онука родоначальника Матадора 319 ( $CI = +79$ ), а за даними третьої лактації різниця становила 1323 кг ( $P < 0,05$ ).

Серед бугаїв-плідників, які характеризують лінію Елевейшна 1491007, кращим за продуктивністю нащадків виявився правнук родоначальника Бас 4065 з самим нижчим селекційним індексом (+252) з надоєм дочок-первісток 5473 кг молока і вмістом жиру 3,81 % перевищивши ровесниць бугая Зв'язного 5529 за надоєм на 560 кг ( $P < 0,05$ ) та за вмістом жиру на 1,2 % ( $P < 0,05$ ) у якого був вищий селекційний індекс (+420), але віддаленість від родоначальника була на одне покоління більша.

Таблиця 2

## Молочна продуктивність нащадків бугаїв-плідників згідно генеалогічної належності, (M±m)

Лінія	Продовжувачі лінії			Продуктивність за 305 днів лактації					
				першої			третьої		
	Кличка та інв. № плідника	Покоління	СІ	n	надій, кг	% жиру	n	надій, кг	% жиру
Хановера 1629391	Д.Ломбардо 5180378	II	+756	23	5675±210,0	3,91±0,054	9	6575±412,1	3,89±0,104
	Д.Раллі 5283418	II	+454	14	5271±368,7	3,83±0,088	5	6044±512,3	3,80±0,107
О.Айвенго 1189870	О.Р.Дорсет 383160	III	+626	16	4607±183,2	3,87±0,059	15	5714±363,2	3,81±0,055
	Ажур 373870453	III	-132	6	4951±592,8	3,62±0,112	4	5620±708,8	3,63±0,179
Валіанта 1650414	А.Каннон 5401403	III	+444	13	5121±229,3	3,80±0,089	4	5450±551,2	3,78±0,107
	Матадор 319	II	+79	13	4229±311,6	3,68±0,143	7	4127±338,2	3,76±0,110
Елевейшна 1491007	Бас 4065	III	+252	14	5473±232,9	3,81±0,054	11	4843±412,3	3,88±0,132
	Зв'язаний 5529	IV	+420	40	4913±162,9	3,69±0,027	29	4971±231,1	3,63±0,043
	К.Віанні 378239	III	+814	13	5160±150,4	3,88±0,079	9	5511±251,4	3,84±0,082

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р.Соверінга 0198998	Вакуум 1373	V	+475	81	4791±89,5	3,85±0,032	36	5678±172,4	3,82±0,061
	К.С.Крістін 374230	III	+439	23	5065±281,5	3,80±0,047	3	5319±614,3	3,78±0,121
Старбака 352790	Г.Репутейшн 5472808	II	+1015	6	5017±230,4	3,82±0,209	4	5723±252,3	3,84±0,177
	Еліс 1152	II	+756	5	5114±394,4	3,90±0,066	3	5642±402,4	3,89±0,014
П.Ф.А. Чіфа 1427381	Милий 5588	IV	+270	9	4497±254,7	3,71±0,107	4	4917±345,4	3,73±0,145
	Одсмейкер 396908	II	+974	20	5430±251,0	3,80±0,059	12	5933±308,0	3,82±0,109
	Нін Чіф 5622	III	+120	5	4584±305,8	3,60±0,066	5	4151±251,0	3,61±0,063

Достовірного впливу віддаленості від родоначальника та рівня племінної цінності бугаїв-плідників продовжувачів ліній Р.Соверінга 0198998 і Старбака 352790 на показники молочної продуктивності дочірніх нащадків не встановлено. Проте за оцінкою плідників лінії П.Ф.А.Чіфа 1427381 така закономірність спостерігалася найбільш чітко. Продовжувач цієї лінії – онук родоначальника Одсмейкер 396908, з найвищими показниками спорідненості до родоначальника та племінної цінності ( $CI=+974$ ), відрізнявся відповідною високою продуктивністю своїх дочок з середнім надоєм 5430 кг молока за першу і 5933 кг за третю лактації та вмістом жиру відповідно 3,80 і 3,82 %. Достовірне перевищення дочок Одсмейкера у порівнянні з дочками бугаїв Милого 5588 та Нін Чіфа 5622, перший із них перебуває на відстані четвертого покоління від родоначальника з племінною цінністю +270, а другий, відповідно – на відстані третього з селекційним індексом +120, становило за надоєм першої лактації 933 ( $P<0,01$ ) та 846 кг ( $P<0,05$ ) молока, а третьої відповідно – 1016 ( $P<0,05$ ) та 1782 кг ( $P<0,001$ ).

Отже, ретельна оцінка генеалогічних формувань дозволяє у першу чергу оптимізувати генеалогічну структуру заводського стада „Владана” з визначенням чотирьох найбільш перспективних ліній, до яких слід віднести заводську Хановера 1629391, генеалогічні – Елевейшна 1491007, Старбака 352790 і П.Ф.А. Чіфа 1427381. Виявлених в умовах племінного заводу за результатами власної оцінки бугаїв-поліпшувачів доцільно використати в повторному підборі, особливо це стосується плідників Д.Ломбардо 5180378, Д.Раллі 5283418 і Одсмейкера 396908. Оцінка бугаїв-плідників в умовах конкретного господарства, не дивлячись на рівень їхньої офіційно встановленої племінної цінності, є одним з найефективніших і надійних елементів в системі селекційно-племінної роботи із високопродуктивним заводським стадом, яка гарантовано за використання об’єктивно визначених бугаїв-поліпшувачів забезпечить нарощування генетичного потенціалу молочної продуктивності маточного поголів’я.

### **Висновки.**

Оцінка генеалогічних формувань заводського стада свідчить про спадковий вплив ліній на молочну продуктивність корів та необхідність запровадження раціональної системи оцінки та підбору бугаїв-плідників перспективних ліній.

На рівень молочної продуктивності корів чинять ступінь спорідненості бугаїв продовжувачів лінії з родоначальниками та рівень оцінки їхньої племінної цінності за селекційним індексом.

### **Література**

1. Буркат В.П. Розведення тварин за лініями: генезис понять і методів та сучасний селекційний контекст / В.П. Буркат, Ю.П. Полупан. – К.: Аграрна наука, 2004. – 68 с. 1
2. Вінничук Д. Т. Структура породи великої рогатої худоби / Д. Т. Вінничук // Вісник сільськогосподарської науки. – 1982. – № 8. – С. 33–38. 5

3. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева – М. : Колос, 1970. – 423 с. 2

4. Петренко І.П. До теорії розведення за лініями в молочному скотарстві / І.П. Петренко // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2005. – Вип. 38. – С. 63-66. 3

5. Сірацький Й. З. Робота з лініями в сучасних умовах / Й. З. Сірацький // Розведення і генетика тварин. Вип. 38 : матеріали наукової дискусії "Розведення сільськогосподарських тварин за лініями" : міжвідомчий тематичний науковий збірник / УААН. ІРГТ. – К. : Аграрна наука, 2005. – С. 74–77. 6

6. Ставецька Р.В. Динаміка розвитку ліній молочної худоби / Р.В. Ставецька, І.А. Рудик // Збірник наукових праць. Серія "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва". – Кам'янець-Подільський, 2010. – Вип.. 18. – С.197-200. 4