

УДК 636.2:636.082.2

Іванов І.А., кандидат сільськогосподарських наук
Маленівська С. П., магістрант
Житомирський національний агроекологічний університет

ПРОГНОЗУВАННЯ ДОВІЧНОЇ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Встановлено, що довічну молочну продуктивність можливо прогнозувати з високою часткою вірогідності, за допомогою коефіцієнту фенотипової кореляції, як за надоєм по 1 лактації ($r_p=0,38$), так і за максимальним надоєм ($r_p=0,56$, при $P<0,001$.) Передбачення довічної продуктивності більш вірогідно можна отримати тільки в консолідованих селекційних групах. Прикладом чого може слугувати група дочок бугая Грака 500378336, у якої високі прогностичні показники коефіцієнтів кореляції підкріплюються достатньо високою консолідованістю групи ($K_1=0,31-0,42$), що в даному випадку підвищує точність прогнозування довічної продуктивності.

Ключові слова: прогнозування, молочна продуктивність, довічна молочна продуктивність, фенотипова консолідованість груп

Взагалі прогнозування довічної молочної продуктивності дуже важлива проблема, якій присвячено багато досліджень різними авторами. Використання кореляційного аналізу для прогнозування продуктивних показників може бути достатнім, але іноді показники коефіцієнтів кореляції не відображають дійсної картини в селекційній групі, завдяки впливу випадковості. Для запобігання дії випадкових факторів нами було запропоновано проведення кореляційного аналізу в консолідованих групах, що дає можливість підвищити точність прогнозування довічної молочної продуктивності.

Матеріал і методика досліджень. Метою наших досліджень було визначення можливості прогнозування довічної молочної продуктивності за середньодобовим надоєм і надоєм за лактацією.

Для реалізації зазначеної мети нами поставлене завдання, провести оцінку фенотипової консолідації кореляційний аналіз показників молочної продуктивності.

Дослідження проводились в стаді великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи СТОВ «Хлібороб» Козятинського району Вінницької області.

В дослідженнях було задіяно 79 корів української чорно-рябої породи, які були дочками бугаїв-плідників: Грака 500378336 (лінії Чіфа 142738162) і Дорогого 2675 (лінії Метта 1392858).

Із ознак молочної продуктивності, за якими проводились дослідження, використовували: фактичний надій, середньодобовий надій, надій за закінчену 1 лактацію, довічний надій (за дві і більше лактацій).

Дослідні тварини утримувались за безприв'язною технологією прийнятою у господарстві і при огляді ветеринарним лікарем були клінічно здорові.

Типові раціони тварин мали однаковий набір кормів, які забезпечували їх молочну продуктивність згідно з запланованими параметрами.

Коефіцієнт фенотипової консолідації досліджуваних ліній визначали за формулами Ю.П. Полупана (1996) [2]: $K_1=1- \sigma_r / \sigma_3$; $K_2=1-Cv_r / Cv_3$

де: σ_r і Cv_r - середньоквадратичне відхилення та коефіцієнт мінливості оцінюваної групи тварин за конкретною ознакою;

σ_3 і Cv_3 – ті ж показники генеральної сукупності.

Біометрична обробка результатів досліджень проводилась за загальноновизнаними методиками: варіаційної статистики і обчислення коефіцієнту фенотипової кореляції [1].

Результати досліджень. Для дослідження було відібрано 79 корів української чорно-рябої молочної породи. Середні показники молочної продуктивності тварин, що задіяні в дослідженні наведені в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

Середні показники молочної продуктивності дослідних корів української чорно-рябої молочної породи СТОВ «Хлібороб»

Ознаки / Величини	n	M ± m	σ	C _v
Днів лактації	79	362,8 ± 9,46	117,77	32
Фактичний надій, кг	79	10,27 ± 0,45	5,57	54
Середньодобовий надій, кг	79	12,45 ± 0,42	5,18	42
Надій за 1 лактацію, кг	79	6264 ± 175,36	2183,27	35
Максимальний надій за лактацію, кг	79	7058 ± 204,95	2551,61	36
Довічний надій, кг	79	10665 ± 453,05	5640,45	53

Аналізуючи дані таблиць 1 і 2 бачимо, що показники молочної продуктивності дочок бугая Дорогого 2675 практично співпадають з середніми значеннями показників по всій дослідній групі ($t_d = 0,31 \dots 0,67$). Натомість аналогічні показники дочок бугая Грака 500378336 відрізняються від середніх значень по дослідній групі, а деякі ознаки мають дуже суттєву різницю. Так по надою за I лактацію і довічному надою різниця складає 1000 кг і 5860 кг, при цьому t_d дорівнює відповідно 2,35 ($P < 0,05$) і 4,82 ($P < 0,001$).

Таблиця 2

Середні показники молочної продуктивності корів-дочок української чорно-рябої молочної породи бугаїв-плідників Грака 500378336 і Дорогого 2675

Ознаки	Грак 500378336 (n = 33)			Дорогий 2675 (n = 46)		
	M ± m	σ	C _v	M ± m	σ	C _v
Днів лактації	360±18,0	62,6	17	361±23,0	75,7	26
Фактичний надій, кг	8,36±1,38	4,8	55	10,58±0,46	5,5	52
Середньодобовий надій, кг	10,37±1,44	4,9	40	12,85±0,42	5,01	39
Надій за 1 лактацію, кг	5264±388	1346	25	6344±186	2223	35
Максимальний надій за лактацію, кг	6510±427	1480	22	6954±217	2595	37
Довічний надій, кг	16525±1128	3909	24	10220±460	5006	54

Порівнюючи нащадків бугаїв-плідників між собою (табл. 2.), треба зазначити, що за більшістю дослідних показників молочної продуктивності, група нащадків Дорогого 2675 перебільшує групу Грака 500378336 на 7...26%, а за довічним надоєм поступається на 62%. При цьому різниця між групами, за надоєм за I лактацію та довічним надоєм складає 1080 і 6305 кг, маючи достовірні значення з t_d на рівні 2,51 ($P < 0,05$) і 5,18 ($P < 0,001$) відповідно.

Таким чином, тільки за двома показниками молочної продуктивності, а саме за надоєм за I лактацію та довічним надоєм, групи нащадків дослідних бугаїв суттєво відрізняються як від середнього по загальній групі, так і між собою.

Дослідні групи тварин за показниками молочної продуктивності відрізняються між собою, також за мінливістю і варіабельністю ознак. Тому нами була проведена оцінка

фенотипової консолідації дослідних груп. Матеріали оцінки наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

**Фенотипова консолідація ознак молочної продуктивності дочок
бугаїв-плідників Грака 500378336 і Дорогого 2675**

Ознаки	Грак 500378336			Дорогий 2675		
	n	K ₁	K ₂	n	K ₁	K ₂
Днів лактації	33	0,46	0,47	46	0,36	0,19
Фактичний надій, кг	33	0,14	-0,02	46	0,01	0,04
Середньодобовий надій, кг	33	0,05	0,05	46	0,03	0,07
Надій за 1 лактацію, кг	33	0,38	0,28	46	-0,02	0,0
Максимальний надій за лактацію, кг	33	0,42	0,39	46	0,02	-0,03
Довічний надій, кг	33	0,31	0,55	46	0,11	-0,02

Встановлено (табл. 3), що за такими показниками, як надій за I лактацію, максимальний і довічний надій, група нащадків бугая Грака 500378336 виявилась більш консолідованою ніж група Дорогого 2675. Так коефіцієнт консолідації K₁ в групі дочок бугая Грака 500378336 за переліченими ознаками коливається в межах 0,31...0,42, а коефіцієнт K₂ – в межах 0,28...0,55, перебільшуючи дані коефіцієнти по групі Дорогого 2675 на 0,2-0,4 і 0,28-0,57 відповідно.

Таким чином, можна припустити можливість використання таких ознак молочної продуктивності, як надій за I лактацію та максимальний надій в прогнозуванні довічного надою корів української чорно-рябої молочної породи.

Прогнозувати довічну молочну продуктивність можливо, у разі існування корелятивних зв'язків між фактичним або середньодобовим надоєм, а також надоєм за лактацію (перша або максимальна) і довічним надоєм.

Кореляційний аналіз показників молочної продуктивності представлено в таблиці 4.

Таблиця 4

**Фенотипова кореляція між показниками молочної продуктивності корів
української чорно-рябої молочної породи**

Показник	Грак 500378336			Дорогий 2675		
	n	r _p ± m _r	t _r	n	r _p ± m _r	t _r
Фактичний надій – довічний надій	33	0,14±0,18	0,77	46	0,12±0,15	0,77
Середньодобовий надій – довічний надій	33	0,006±0,18	0,035	46	0,14±0,15	0,93
Надій за лактацію – довічний надій	11	0,38±0,31	1,24	45	0,69±0,11	6,25***
Максимальний надій – довічний надій	33	0,56±0,15	3,75***	45	0,83±0,08	9,64***

Примітка: *** - P<0,001.

Аналізуючи таблицю 4 бачимо, що корелятивний зв'язок (r_p) між дослідними показниками молочної продуктивності в розрізі бугаїв коливається в межах 0,006...0,56 у дочок бугая Грака 500378336 і 0,12...0,83 – бугая Дорогого 2675. Зв'язок між фактичним і середньодобовим надоєм та довічним надоєм незалежно від бугая характеризується позитивними, але низькими значеннями (r_p= 0,006...0,14). Зв'язок між надоєм за лактацію і максимальним надоєм та довічним надоєм має позитивні, високі і

достовірні величини ($r_p = 0,38 \dots 0,83^{***}$).

Таким чином встановлено, що довічну молочну продуктивність можливо прогнозувати з високою часткою вірогідності за допомогою коефіцієнту фенотипової кореляції, як за надоем по 1 лактації, так і за максимальним надоем. Але порівнюючи дані таблиць 3 і 4, приходимо до висновку, що передбачення довічної продуктивності більш вірогідно можна проводити тільки у, так би мовити підготовлених (консолідованих) селекційних групах. Прикладом цього може слугувати група дочок бугая Грака 500378336, у якої високі прогнозні показники коефіцієнтів кореляції підкріплюються достатньо високою консолідованістю групи, що в даному випадку підвищує точність передбачення довічної продуктивності. Натомість в групі бугая Дорогого 2675, передбачення за порівняно більш високими показниками кореляції зводиться нанівець відсутністю консолідованості групи за конкретними показниками, що не дає остаточної відповіді про точність прогнозу.

Висновки. 1. Тільки за двома показниками молочної продуктивності, а саме за надоем за I лактацію та довічним надоем, групи нащадків дослідних бугаїв суттєво відрізняються як від середнього по загальній групі, так і між собою.

2. Можна припустити можливість використання таких ознак молочної продуктивності, як надій за I лактацію та максимальний надій в прогнозуванні довічного надоя корів української чорно-рябої молочної породи.

3. Встановлено, що довічну молочну продуктивність можливо прогнозувати з високою часткою вірогідності за допомогою коефіцієнту фенотипової кореляції, як за надоем по 1 лактації, так і за максимальним надоем.

4. Передбачення довічної продуктивності більш вірогідно можна проводити тільки в консолідованих селекційних групах. Прикладом чого може слугувати група дочок бугая Грака 500378336, у якої високі прогнозні показники коефіцієнтів кореляції підкріплюються достатньо високою консолідованістю групи, що в даному випадку підвищує точність передбачення довічної продуктивності.

Література

1. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников/Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
2. Полупан Ю.П. Оценка степеней фенотипической консолидации генеалогических групп животных / Ю.П. Полупан // Зоотехния – 1996. – № 10. – С. 13–15.

Summary

Forecasting of life productivity of cows Ukrainian black-and-white dairy breed / I.A. Ivanov. S.P. Malenivska

It is established that lifelong milk productivity can be forecast with a high degree of probability, with a coefficient of phenotypic correlation, as for the yield of milk for the first lactation ($r_p=0,38$), and the maximum yield of milk ($r_p=0,56$, by $P<0,001$). Foresight life productivity is more reliable and can be obtained only in the consolidated breeding groups. Such as the group of the daughters of the bull Grak 500378336, in which the indicators of the coefficients of correlation are supported by a sufficiently high consolidation of the group ($K_1=0,31-0,42$), which in this case increases the accuracy of the prediction of a lifetime of milk production.