

У результаті аналізу особливостей екстер'єру бугаїв і корів, записаних до різних томів ДПК, виявлено зміну у співвідношенні між окремими промірами, що характеризується індексами тілобудови (табл. 3).

Наведені дані свідчать, що збільшення питомої ваги бугаїв голландської групи (XIV т. ДПК) призвело до зменшення високоно-

3. Індекси тілобудови чистопородних бугаїв та корів, записаних до II, X і XIV тт. ДПК

Індекси	II т. ДПК		X т. ДПК		XIV т. ДПК	
	бугаї віком 5 років і старше	корови	бугаї віком 5 років і старше	корови	бугаї віком 5 років і старше	корови
Високоногості	79,4	—	79,3	87,1	75,2	85,4
Розтягнутості	124,3	120,1	125,0	121,0	125,6	120,7
Збитості	126,2	125,3	123,6	123,6	126,3	123,0
Глибокогрудості	55,8	—	55,7	—	57,1	—
Костистості	16,7	14,6	16,9	14,4	17,2	14,9

гості, деякого збільшення глибини грудей та індексу костистості за рахунок зменшення висоти тварин.

Таким чином, при використанні бугаїв різних екологічних груп істотного впливу на збільшення молочності корів не виявлено. Помітніший вплив відмічений на підвищення вмісту жиру в молоці та кількості молочного жиру, що необхідно враховувати при широкому використанні бугаїв голландської породи.

ВПЛИВ ІНБРИДИНГУ НА РІСТ ТЕЛИЦЬ І МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

В. М. СІРОКУРОВ, І. Т. ХАРЧУК, кандидати сільськогосподарських наук

Центральна дослідна станція по штучному осіменінню сільськогосподарських тварин

Л. А. ОЛІЙНИК, аспірант

Українська сільськогосподарська академія

В племінних заводах при удосконаленні стада застосовують різні типи підбору. Споріднене спарювання тварин використовують при розведенні худоби за лініями.

При удосконаленні ліній і створенні нових застосовують інбредний підбір помірних, а інколи і тісних та віддалених ступенів.

Практикою відмічено, що інбридинги давали як позитивні, так і негативні результати щодо росту, розвитку і продуктивності.

Класики зоотехнічної науки П. М. Кулешов (1947), М. Ф. Іванов (1957) та інші в заводській роботі інбридингу як методу, за допомогою якого можна прискорити закріплення бажаних якостей

видатних родоначальників ліній та родин, надавали великого значення.

Ми досліджували вплив різних ступенів інбридингу на ріст ремонтних телиць та молочну продуктивність симентальських корів у племзаводі «15-річчя Жовтня» Київської області.

Надій корів у господарстві за останні п'ять років в середньому становив понад 4000 кг. Господарство щороку продає понад 100 ремонтних бугайців племінним станціям і господарствам.

В стаді племзаводу використовували бугаїв ліній Радоніса (родоначальник, а також його сини і внуки), Біляка (сини), Забавного та Зоркого (родоначальник, сини, внуки і правнуки), Етапа через його основні гілки Пелікана та Етика. Тварини цих ліній генеалогічно зв'язані між собою. Наприклад, Радоніс і Біляк є напівбратами за матір'ю Куклою 838 (родоначальниця родини, VII — 10955—4,87%); Забавний та Зоркий — повні брати (від Ацетона і Забари 1142, IV — 8742 — 4,29%); Кукла і Забара є дочками родоначальника заводської лінії бугая Етапа КС-1. Отже, коло родоводу всіх тварин цих ліній замикається через Куклу або Забару на Етапа. Використовували тут і бугаїв інших ліній: Сигнала, Модуса, Мікрометра, Марса, завезених з племзаводу «Тростянець», та імпортих бугаїв з Австрії, Швейцарії і їх потомків. Тому в господарстві при підборі допускали як кроси ліній, так і планові інбридинги різних ступенів на видатних тварин стада (Радоніса, Біляка, Куклу, Забару, Етапа).

Методика досліджень. Для дослідження ми використали дані зоотехнічного обліку за період організації племінного заводу (1967—1972 рр.).

Для розрахунків ступенів інбридингу у тварин використали формулу визначення коефіцієнта інбридингу, запропоновану С. Райтом. Коефіцієнт Райта ґрунтується на прямих розрахунках і зручний тим, що як окремі коефіцієнти інбридингу, так і загальний виражаються одними числами. Тільки кількісний вираз ступенів інбридингу дає можливість вивчати кореляції і регресії різних ознак залежно від його рівня, тобто безпосередньо вплив інбредності на прояв тих чи інших ознак.

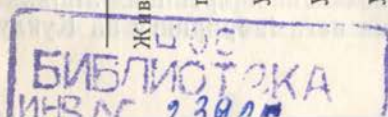
Результати досліджень. Дані впливу рівня інбридингу на живу вагу ремонтних телиць при вирощуванні і корів (табл. 1) свідчать, що жива вага інбредних телиць при народженні негативно корелює із зростанням коефіцієнта інбридингу ($r = -0,205$, $t_r = 3,1$). Проте з віком телиць та корів напромак зв'язку дещо змінюється і в телиць 18-місячного віку, як і в корів на III лактації, цей зв'язок позитивний, хоча і невірогідний. Пояснюється це не стільки віком, скільки тиском відбору тварин для племінних цілей.

Отже, при зростанні коефіцієнта інбридингу на 1% жива вага телят при народженні знижуватиметься на 0,25 кг. В інші вікові періоди, враховуючи, що середній коефіцієнт інбридингу знаходиться в межах $2,98 \pm 0,24$ — $3,64 \pm 0,4\%$ і відповідає спорідненому спарюванню типу III — III (за Шапоружем), вплив інбридингу незначний. Жива вага корів від тісноти інбридингу залежить також

1. Вплив рівня інбридингу на живу вагу телиць і корів

Показники	n	M ± m	C _v	Коефіцієнт інбридингу (F), %	Кореляція рівня інбридингу з живою вагою		Регресія живої ваги (кг) за інбридингом
					r ± m	t _r	
Жива вага, кг:							
при народженні	145	33,9 ± 0,35	12,4	3,17 ± 0,28	-0,205 ± 0,066	3,10*	-0,250
у 6 місяців	145	181,4 ± 3,80	25,4	2,98 ± 0,24	+0,003 ± 0,083	—	+0,024
у 12 міс.	121	282,0 ± 2,85	11,1	3,38 ± 0,31	-0,010 ± 0,089	1,10	-0,087
у 18 міс.	72	333,0 ± 3,70	9,4	3,64 ± 0,40	+0,038 ± 0,116	0,30	+0,345
Жива вага корів, кг:							
на I лактації	258	472 ± 2,65	9,0	3,30 ± 0,20	-0,041 ± 0,061	0,67	-0,460
на II лактації	170	531 ± 4,30	10,6	3,57 ± 0,28	-0,011 ± 0,077	0,14	-0,150
на III лактації	95	548 ± 4,50	7,6	3,37 ± 0,38	+0,031 ± 0,100	0,30	+0,350

* P > 0,99



незначно, проте спостерігається тенденція до зміни спрямованості зв'язку в зміні живої ваги залежно від зростання коефіцієнта інбридингу — від негативного на I лактації до позитивного на III. Це свідчить про можливість відбору тварин для племінних цілей конституціонально міцних та добре розвинутих, одержаних із застосуванням інбридингу.

Рівень молочної продуктивності інбредних корів в середньому позитивно корелює з коефіцієнтом інбридингу (табл. 2) на I, II і III

2. Залежність продуктивності корів від рівня інбридингу

Показники	$M \pm m$	Кореляція рівня інбридингу з продуктивністю		Регресія продуктивності за інбридингом
		$r \pm m_r$	t_r	

На I лактації (n=315)

Вік першого отелення, місяці	$30,04 \pm 0,37$	$-0,041 \pm 0,077$	0,53	-0,06
Середній F, %	$3,30 \pm 0,20$	—	—	—
Надій, кг	$2784 \pm 42,6$	$+0,034 \pm 0,055$	0,62	+7,1
Жирність молока, %	$4,04 \pm 0,009$	$+0,050 \pm 0,055$	0,91	+0,002

На II лактації (n=197)

Середній F, %	$3,58 \pm 0,27$	—	—	—
Надій, кг	3450 ± 86	$+0,170 \pm 0,069$	2,48	+53,2
Жирність молока, %	$4,05 \pm 0,014$	$-0,012 \pm 0,071$	0,17	-0,0007

На III лактації (n=100)

Середній F, %	$3,36 \pm 0,37$	—	—	—
Надій, кг	4050 ± 128	$+0,134 \pm 0,098$	1,38	+46,9
Жирність молока, %	$4,03 \pm 0,018$	$-0,023 \pm 0,100$	0,23	-0,0012

лактаціях, а на II лактації навіть статистично вірогідно ($r = +0,170 \pm 0,069$; $P > 0,95$). Із зростанням інбридингу на 1% надій збільшується на 53,2 кг. Щодо вмісту жиру в молоці, то позитивну кореляцію встановили на I лактації, а негативну — на II і III, хоча вона й невірогідна. Одержані дані свідчать про певний напрямок племінної роботи із стадом у господарстві — збільшення надоїв при розведенні за лініями. Проте середні дані хоча і характеризують групу інбредних тварин за основними господарсько-корисними ознаками, але вони не розкривають поєднуваності пар при підборі — вдалими вони були чи ні щодо збільшення молочної продуктивності інбредного потомства порівняно із середніми даними стада за цей же відрізок часу. У трьох найпоширеніших лініях — Радоніса, Забавного і Біляка питома вага інбридингу на Куклу дорів-

нювали 35% від загальної кількості інбредних корів племзаводу.

Як же вплинула тіснота інбридингу в інбредних корів у зазначених лініях, тобто що дало повторення генотипу Кукли? Про це свідчать дані таблиці 3. Інбредні корови-первістки цих ліній мало різняться між собою як за надоем, так і за вмістом жиру в молоці, хоча корови лінії Біляка вірогідно відрізняються за середнім рівнем

3. Залежність продуктивності корів від рівня інбридингу їх на Куклу 838 в різних лініях (I лактація)

Показники	$M \pm m$	C_{σ}	Кореляція рівня Інбридингу з продуктивністю		Регресія продуктивності за Інбридингом
			$r \pm m_r$	t_r	
<i>Лінія Радоніса 838 (n=57)</i>					
Середній F, %	1,46±0,13	69,0	—	—	—
Надій, кг	2935±91	23,3	-0,214±0,126	1,7	-146,6
Жирність молока, %	4,03±0,019	3,5	+0,129±0,129	1,0	+0,018
<i>Лінія Забавного 1142 (n=32)</i>					
Середній F, %	1,22±0,41	89,0	—	—	—
Надій, кг	2828±168	33,6	+0,061±0,176	0,3	+13,3
Жирність молока, %	4,02±0,023	3,6	+0,212±0,169	1,3	+0,012
<i>Лінія Біляка 838 (n=24)</i>					
Середній F, %	3,04±0,32	52,0	—	—	—
Надій, кг	2896±147	24,7	+0,609±0,128	4,7*	+274,0
Жирність молока, %	4,04±0,033	3,8	+0,300±0,185	1,6	+0,029

* $P < 0,99$

інбридингу. Зростання інбридингу у тварин лінії Радоніса негативно корелювало з надоем і позитивно з вмістом жиру в молоці, в лініях Забавного і Біляка — позитивно як з надоем, так і з вмістом жиру.

Таким чином, зростання інбридингу на Куклу в лінії Радоніса на 1% зумовлюватиме зниження надою корів на 146,6 кг і збільшення вмісту жиру в молоці на 0,018%, а в лініях Забавного і Біляка — збільшення надою і вмісту жиру відповідно на 13,3 кг і 0,012% та на 274 кг і 0,029%. Отже, інбридинг як селекційний метод впливає на продуктивність інбредних тварин. Особливе значення має не лише його тіснота, а й те, через яких предків він здійснювався. В споріднених лініях Радоніса і Біляка одержані протилежні результати регресії надою за інбридингом на Куклу, яка є матір'ю цих видатних родоначальників ліній.

Аналізуючи результати застосування різних методів підбору у стаді племзаводу (табл. 4), виявили, що корови, одержані від інбредних батьків і аутбредних матерів, продуктивніші, ніж корови, одержані від обох інбредних батьків.

20 4. Результати застосування різних методів підбору в стаді племзаводу «15-річчя Жовтня» (вища лактація)

Варіанти підбору	n	Надій, кг		Жирність молока, %		Молочний жир, кг	
		M ± m	C _p	M ± m	C _p	M ± m	C _p
Батько і мати аутбредні	141	5255 ± 103	23,0	4,08 ± 0,015	4,2	215,1 ± 4,7	26,0
Батько інбредний, мати аутбредна	150	5425 ± 106	24,1	4,06 ± 0,014	4,2	220,5 ± 4,3	25,7
Інбридинг внутрілінійний	22	5200 ± 182	16,4	4,04 ± 0,050	8,8	210,2 ± 7,7	17,3
Інбридинг підкріплюючий	2	5189 ± 693	18,9	4,05 ± 0,014	4,9	213,8 ± 27,3	18,0
Інбридинг внутріродинний	11	5624 ± 371	19,8	4,10 ± 0,053	3,9	230,1 ± 11,8	15,3
Інбридинг на представників лінії матері	17	5009 ± 202	16,6	4,14 ± 0,051	5,1	207,0 ± 8,8	17,7
Інбридинг „на посередника“	20	5390 ± 327	27,2	4,11 ± 0,050	5,8	235,8 ± 17,7	33,6
Інбридинг комплексний	33	5480 ± 253	26,9	4,09 ± 0,031	4,4	224,8 ± 11,4	29,0

У стаді племзаводу за допомогою класифікації М. А. Кравченка і А. І. Самусенка (1972) ми виділили шість типів інбридингу.

Найкращою продуктивністю характеризувалися корови, одержані в результаті внутріродинного і комплексного інбридингів та інбридингу «на посередника».

Підкріплюючий інбридинг застосовувався для посилення генетичної подібності тварин з вузловими тваринами лінії за допомогою додаткових інбридингів на предків як з боку батька, так і з боку матері. Інбридинг «на посередника» частіше був вимушеним, коли велися кроси двох ліній, де раніше широко використовувалась третя лінія, неспоріднена або малоспоріднена з першими двома, і на представників цієї лінії виходили автоматичні інбридинги. Виявилось, що комплексний інбридинг дав особливо бажані результати і він є найбільш ефективною формою роботи з лінією. У племзаводі такий інбридинг вівся на Етапа КС-1 і його дочок-рекордисток Куклу 838 і Забару 1142, а також на родоначальника лінії Альрума КС-7.

Отже, при розведенні худоби в племінних господарствах за лініями необхідно враховувати окремо в кожному конкретному стаді характер кореляційних зв'язків інбридингу з продуктивністю, типи інбридингів, а також на яких і через яких тварин їх проводили.

ЛІТЕРАТУРА

Іванов М. Ф. Выведение новых пород овец и их совершенствование. Избранные произведения, т. I. М., Сельхозгиз, 1957.

Кулешов П. Н. Теоретические работы по племенному животноводству. М., Сельхозгиз, 1947.

М. А. Кравченко, А. І. Самусенко. Розведення за лініями при роботі із сментальською породою великої рогатої худоби.— У зб.: Молочно-м'ясне скотарство, вип. 29. К., «Урожай», 1972.