

УДК 636.082.22/252

ВПЛИВ ІНБРИДІНГУ НА ПРОДУКТИВНІ ТА ПРИСТОСУВАЛЬНІ ЯКОСТІ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ХУДОБИ

**Т.В.ПДШАЛА – к. с.-г.н. доцент,
Кримський ДАУ**

Для консолідації спадкових ознак у тварин використовують родинне парування. Значні дані накопичені в практиці тваринництва, а також одержані в дослідях по вивченню інбридінгу свідчать про зниження рівня розвитку багатьох ознак, виявлення інбредної депресії. Поряд з цим в зоотехнічній літературі указується і на позитивний вплив інбридінгу на продуктивні якості тварин. Зважаючи на суперечливість результатів та думок про доцільність родинного розведення, питання про вплив інбридінгу на господарчо-корисні ознаки потребує подальшого вивчення.

Наші дослідження проведені в племінному стаді червоної степової худоби агрофірми "Зоря" Херсонської області. Для з'ясування впливу інбридінгу на продуктивність тварин проведено аналіз родоводів 1976 корів двох суміжних поколінь. Результативність інбридінгу оцінювали по фенотиповому проявленню ознак за першу лактацію – надій, вміст жиру в молоці, період між отеленнями, тривалість лактації. Аналіз походження корів дочірнього покоління показав, що 44,9% тварин одержані від родинного парування (табл.1). Для закріплення ознак в потомстві переважно застосовували інбридінг помірних та віддалених ступенів. Із загального числа інбредних дочок шляхом помірнього інбридінгу одержано 42,3% корів, віддалених ступенів – 26,3%, а близьких – 25,4 %. В племінній роботі частіше використовують інбридінг помірних та віддалених ступенів, тому що менше виявляється інбредна депресія, а інколи вона зовсім не спостерігається. Більш обережно селекціонери відносяться до застосування близькородинного парування і особливо щільного інбридінгу. Питома вага тварин одержаних шляхом щільного інбридінгу незначна і склала 0,05%.

Вивчення молочної продуктивності інбредних та аутбредних корів-первісток показало, що тварини одержанні від родинного парування характеризуються достатньо високим рівнем продуктивності (табл.1)

З наведених в таблиці даних видно, що за однакових умов годівлі й утримання інбредні первістки не поступаються по молочності ауторедними ровесницям, а навіть перевищують їх. Але ця різниця

незначна (68 кг при $P < 0,95$). По вмісту жиру в молоці виявлено вірогідну вищість корів, одержаних від родинного парування. У них показник жирномолочності на 0,09 % ($P > 0,999$) більший, ніж в аутбредних первісток.

Таблиця 1 – Особливості виявлення селекційних ознак у інбредних різного ступеня та аутбредних корів (відносно їх матерів)

Ступінь інбридінгу	Коефіцієнт інбридінгу по С.Райту -Д.А.Кисловському, %!	Кількість корів	Покоління	Показники - надій, кг за лактацію			
				Надій, кг		Вміст жиру в молоці, %	
				$\bar{x} + m$	C_v	$\bar{x} + m$	C_v
Щільний	12,5-25,0	24	М	4029±301,6	36,7	3,98±0,04	5,3
			Д	3842±111,0	13,9	4,23±0,07	8,0
			Д-М	-187		+0,25	
Близький	3,12-12,4	113	М	4187±76,6	19,5	4,07±0,02	6,0
			Д	4124±82,2	21,2	4,16±0,04	9,3
			Д-М	-62		+0,09	
Помірний	0,78-3,11	188	М	4187±53,0	17,4	4,02±0,02	6,8
			Д	4212±66,5	21,6	4,21±0,03	9,0
			Д-М	+25		+0,19	
Віддалений	0,20-0,77	119	М	4108±66,6	17,7	4,07±0,03	7,9
			Д	4238±80,4	20,7	4,13±0,03	8,6
			Д-М	+130		+0,06	
Разом		44	М	4161±37,0	18,7	4,04±0,01	7,0
			Д	4182±42,4	21,4	4,18±0,02	8,9
			Д-М	+21		+0,14	
Аутбредні		544	М	3833±36,3	22,1	43,95±0,01	6,9
			Д	4118±35,4	20,0	4,09±0,01	8,3
			Д-М	+285		+0,14	

Порівняння розвитку селекційних ознак у інбредних дочок відносно їх матерів показало, що за рівнем надоїв істотної різниці між ними немає. Що до показника жирномолочності перевагу мали дочки, які одержанні від родинного парування. Так, у них вміст жиру в молоці склав 4,13%, що на 0,14% ($P > 0,999$) більше в порівнянні з їх матерями. Отже, родинне розведення сприяє закріпленню в потомстві молочності, забезпечуючи при цьому значне підвищення жирномолочності.

Переважаючий вплив на консолідацію молочності та збільшення жиру в молоці у нащадків справив помірний інбридінг. Корови одержа-

ні від такого ступеня родинного парування, мали середній показник вмісту жиру в молоці 4,21 %. Аналогічна закономірність розвитку селекційних ознак спостерігається і в дочок віддаленого ступеня інбридінгу. При щільних та близьких родинних паруваннях рівень надойв дочок в порівнянні з їх матерями незначно знижується, але при цьому показник жирномолочності підвищується відповідно на 0,25 % ($P > 0,99$) і 0,09 % ($P > 0,95$). Таким чином, результативність інбридінгу визначається ступенем родинних відносин предків пробанду.

Загальновідомо, що інбридінг спрямований на закріплення ознак в потомстві, підвищує гомозиготність популяції, але приводить до зниження генетичної та фенотипової варіації. Але, дані багатьох авторів вказують на зворотне, а саме на збільшення фенотипової мінливості в інбредних тварин в порівнянні з аутбредними.

Нами виявлено підвищення коефіцієнта варіації по надою в інбредних дочок в порівнянні з їх матерями та аутбредними ровесницями (табл. 1). Винятком являються тварини одержані від щільного родинного парування ($C^{\wedge} = 13,9\%^{\wedge}$). Вивчення мінливості ознаки вміст жиру в молоці показало, що коефіцієнт варіації вищий як в інбредних, так і аутбредних дочок в порівнянні з їх матерями, але цей показник більший в тварин, одержаних від родинного парування. В інбредних первісток коефіцієнт варіації коливається в межах від 8,0 до 9,3%, а в їх матерів від 5,3 до 7,9%.

Із порівняння наведених даних видно, що при інбридінгу зменшується спадкова мінливість в популяції, знижуючи пристосувальні можливості, але вона компенсується збільшенням середовищної компоненти варіанси, тим самим підвищуючи загальну фенотипову мінливість. Інбредні тварини володіють як би підвищеною чутливістю до умов середовища, що являється проявленням гомеостатичної реакції на інбредну депресію, яка звісно, особливо позначається на ознаках пристосованості (плодючість, життєздатність).

Враховуючи це, по методиці поєднаних ознак вивчили особливості проявлення відтворної здібності та молочності у корів, тобто тих ознак які відображають міру адаптації організму до навколишнього середовища. Причому, продуктивні якості характеризує показник – середньодобова кількість молочного жиру (кг) за першу лактацію "А". За поєднану функцію з рівнем молочності прийняли показник – коефіцієнт відтворної здатності (КВЗ), який в значній мірі відображає адаптивні властивості організму, їх відхилення від оптимуму по молочності (середня величина "А" у корів кожного материнського покоління) та відтворювальній здатності (КВЗ рівний 1,0) розподілили корів в групи: 1-1, 1-2, 2-1, 2-2.

Аналіз рівнів виявлення поєднаних ознак відтворної здатності та молочності тварин показав різну питому вагу корів в групах 2-1, 1-1, 1-2, 2-2, яка характеризує розвиток продуктивних та пристосувальних здібностей материнського та дочірнього поколінь (табл.2).

Виявлено що дочки, одержані від родинного парування по проявленні продуктивних ознак перевищують як своїх матерів, так і аутбредних ровесниць. Нами уже відмічалась їх перевага. Тепер це найшло відображення і в оцінці поколінь корів методом поєднаних ознак. Питома вага Інбредних дочок в групах 1-1 та 1-2 в порівнянні з їх матерями більша. Найкращими якістьями характеризуються тварини групи 1-1, так як вони поєднують в собі високі показники молочності та відтворювальної здатності. Отже, наведенні дані підтверджують, що родинне парування сприяє консолідації спадковості, тобто накопиченню генів-носіїв високої продуктивності.

Використовуючи структуру дивергенції (розподіл в процентах) з плюс-відхиленнями по молочності та відтворній здатності в групових компонентах (1-1) + (1-2) та (1-1) +(2-1), вивчили погодженість розвитку продуктивних та репродуктивних якостей у потемків, одержаних від родинного парування. Встановлено, що інбредних дочок в цих групових компонентах більше 50-ти відсотків, а крім цього вони перевищують своїх матерів. Причому, по груповому компоненті (1-1) + (1-2) значно, а по - (1-1) + (2-1) в межах показника материнського покоління.

Таким чином, родинне парування слід використовувати при розведенні великої рогатої худоби для консолідації спадкових ознак. Цілеспрямоване його використання не порушує відтворювальних функцій, а навпаки в деякій мірі нормалізує співвідношення продуктивних та репродуктивних якостей у тварин.

Таблиця 2 – Величина змін відносно материнського в структурі дочірнього покоління корів одержаного від різних степенів інбридінгу.

Ступінь інбридінгу	Коефіцієнт інбридінгу по С.Райту Д.А.Кисловському, %	Кількість корів	Покоління	Питома вага корів в						Співвідношення компонентів $H = \frac{(1-1)+(2-1)}{(1-1)+(1-2)}$
				групах, %				компонентах, %		
				2-1	1-1	1-2	2-2	(1-1)+ (1-2)	(1-1)+ (2-1)	
Щільний	12,5-25,0	24	М	37	25	21	17	46	72	1,56 0,95
			Д	21	50	25	4	75	71	
			Д-М	-16	+25	+4	-13	+29	-1	
Близький	3,12-12,4	113	М	18	36	25	21	61	54	0,88 0,86
			Д	16	43	26	15	69	59	
			Д-М	-2	+7	+1	-6	+8	+5	
Помірний	0,73-3,11	183	М	23	36	24	17	60	59	0,98 0,83
			Д	13	49	26	12	75	62	
			Д-М	-10	+13	+2	-5	+15	+3	
Віддалений	0,20-0,77	119	М	24	42	20	14	62	66	1,06 0,86
			Д	19	43	29	9	72	62	
			Д-М	-5	+1	+9	-5	+10	-4	
Разом		444	М	23	37	23	17	60	60	1,0 0,85
			Д	16	46	27	11	73	62	
			Д-М	-7	+9	+4	-6	+13	+2	
Аутбредні		544	М	36	27	15	22	42	63	1,50 1,0
			Д	22	43	22	13	65	65	
			Д-М	-14	+16	+7	-9	+23	+2	