

ГЕНОФОНД ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ПЛЕМІННИХ ГОСПОДАРСТВ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

І.В. Гончаренко

Національний аграрний університет

Л.А. Олійник

Вінницький державний аграрний університет

У високопродуктивних корів племінного ядра провідних господарств Вінницької області досліджені: тривалість періоду тільності, молочна продуктивність, коефіцієнти кореляції та успадкованості її ознак, відтворна здатність, тривалість господарського використання в межах окремих генерацій та ліній.

молочна продуктивність високопродуктивних корів, кореляційні зв'язки, генерації, лінії, відтворна здатність, господарське використання

Виділення в племінних стадах корів високої племінної і продуктивної якості необхідне не лише для інтенсифікації селекційного процесу у власному стаді, але й для науково-обґрунтованої організації комплексу заходів щодо прискорення генетичного поліпшення всього поголів'я великої рогатої худоби у господарствах Вінницького регіону, незалежно від форм власності [3].

Актуальність проблеми полягає в селекційному поліпшенні наявного поголів'я худоби в господарствах Вінницької області на основі певних ліній української червоно-рябої молочної і української чорно-рябої молочної порід. В окремих сільськогосподарських підприємствах розводять симентальську породу, але її чисельність незначна.

Мета досліджень: вивчити основні селекційно-генетичні параметри молочної продуктивності корів племінного ядра господарств Вінницької області з урахуванням їх динаміки в межах поколінь та споріднених груп.

Матеріал та методика досліджень. За матеріалами первинного зоотехнічного обліку (Олійник Л.А.) та згідно з програмним комплексом автоматизації виробничого і селекційного процесів на підприємствах ("Орсек") відібрано групу корів племінного ядра провідних господарств Вінницької області (N = 94 голови). Математичну обробку результатів досліджень проводили методами математичної статистики і біометрії з використанням програмного пакету "STATISTICA-6,0" для ПЕОМ [1, 4].

Результати досліджень. Найбільша кількість племінних корів української червоно-рябої і чорно-рябої порід є в СТОВ "Україна" та ПОСП "Радівське" з середніми надоями за вищу лактацію 5500-5900 кг молока з вмістом жиру 3,70-3,80%. Окремі високопродуктивні корови виділені в стадах СТОВ "Хлібороб" та Вінницької державної сільськогосподарської дослідної станції з надоями 7900-8100 кг молока за кращу лактацію. Однак показники живої маси корів менші оптимальних (650 кг) для реалізації генетичного потенціалу продуктивності і варіюють від 492 кг до 550 кг, що свідчить про недостатню інтенсивність вирощування молодняка. Побічно

про це свідчить показник віку 1-го отелення, в середньому, 941 ± 43 дні при варіаціях 700-1700 днів.

Аналіз родоводів корів на протязі трьох поколінь предків дав можливість зіставити показники продуктивності тварин в межах поколінь: дочки (Д) – матері (М) – матері матерів (ММ). Молочна продуктивність вказаних груп корів за першу лактацію від покоління до покоління поступово збільшувалась (табл. 1): від 4200 до 4500 кг молока, але при цьому зменшувався вміст жиру в молоці від 3,78 до 3,72%; індекс стабільності лактації (ІСЛ = надій за лактацію : 200) у корів трьох генерацій був досить близьким за величиною – 21-22.

1. Продуктивність, кореляційний зв'язок та успадковуваність ознак молочної продуктивності у корів племінного ядра в межах поколінь

Ознаки	Покоління		
	дочки (Д)	матері (М)	матері матерів (ММ)
<i>I лактація</i>			
n	94	87	48
Днів лактації	296	291	305
Надій, кг	4507 ± 72	4290 ± 61	4256 ± 195
Жир, %	$3,72 \pm 0,01$	$3,74 \pm 0,01$	$3,78 \pm 0,03$
Молочний жир, кг	168 ± 3	160 ± 2	162 ± 8
ІСЛ	22,53	21,45	21,28
Жива маса, кг	503 ± 4	-	-
Кореляційний зв'язок (r):			
надій, кг – жир, %	0,23*	0,26*	0,38**
надій, кг – молочний жир, кг	0,99***	0,99***	0,98***
за надоем (Д – М) та (Д – ММ)	-0,05		-0,1
за вмістом жиру (Д – М) та (Д – ММ)	-0,14		0,05
Успадковуваність (h^2) за:			
надоем (Д – М) та (Д – ММ)	-0,11		-0,2
вмістом жиру (Д – М) та (Д – ММ)	-0,27		0,09
<i>Вища лактація</i>			
n	70	85	82
Днів лактації	299	296	305
Надій, кг	6022 ± 160	5668 ± 89	4856 ± 88
Жир, %	$3,77 \pm 0,01$	$3,75 \pm 0,01$	$3,75 \pm 0,02$
Молочний жир, кг	227 ± 6	212 ± 3	183 ± 4
ІСЛ	30,11	28,34	24,28
Жива маса, кг	556 ± 8	-	-
Кореляційний зв'язок (r):			
надій, кг – жир, %	0,22*	-0,08	0,27*
надій, кг – молочний жир, кг	0,95***	1***	0,98***
за надоем (Д – М) та (Д – ММ)	0,02		-0,08
за вмістом жиру (Д – М) та (Д – ММ)	-0,33		0,08
Успадковуваність (h^2) за:			
надоем (Д – М) та (Д – ММ)	0,03		-0,16
вмістом жиру (Д – М) та (Д – ММ)	-0,65		0,17
Примітка: * - $P > 0,95$; ** - $P > 0,99$; *** - $P > 0,999$			

Кореляційний зв'язок між показником надою та вмістом жиру в молоці в групі корів “матері матерів” становив $r = 0,38$, “матері” – $r = 0,26$, “дочки” $r = 0,23$ відповідно. Враховуючи ту обставину, що в межах суміжних поколінь корів за першу лактацію відбувалось зменшення вмісту жиру в молоці, то отримані коефіцієнти кореляції відображають реальну картину послаблення кореляційної залежності між показниками надою та жирності молока.

Кореляційну залежність між величиною надою та кількістю молочного жиру отримали на рівні $r = 0,98...0,999$, що співпадає з опублікованими даними інших авторів.

Проведені розрахунки кореляційних зв'язків між показниками продуктивності в споріднених групах Д – М, Д – ММ за першу лактацію засвідчили фактичну відсутність вірогідних кореляцій. Ця ж закономірність характерна і для коефіцієнтів успадкованості (h^2) надоїв у досліджуваних групах. Відмічені закономірності, в основному, характерні і для показників молочної продуктивності за вищу лактацію, але ІСЛ закономірно збільшувався від 24 до 30 в міру підвищення надоїв від 4800 кг у групі матері матерів до 6000 кг у групі дочок. Показники кореляції та коефіцієнти успадкованості дуже варіюють у межах поколінь і певних закономірностей не відображають, тому що в більшості випадків вони статистично невірогідні.

Відтворна здатність корів нуклеарного стада має вирішальне значення для реалізації їх племінної цінності, тому що в даному випадку чисельність потомства визначає міру впливу спадковості корів племінного ядра на інтенсивність селекційного процесу в популяції (табл. 2).

2. Відтворна здатність первісток племінного ядра Вінницької області

Лінія	Кількість корів, голів	Вік 1-го отелення, днів	Період тільності, днів	Сервіс-період, днів	Період запуску, днів	МОП, днів	Вік вибуття корів зі стада, років	КВ, %
<i>Голишинської породи</i>								
Р.Соверінга 198998	12	1120 ± 164	281 ± 5	129 ± 22	62 ± 5	418 ± 25	6,8	59,1
Імпрувера 333471.74	9	790 ± 23	283 ± 2	85 ± 26	61 ± 9	367 ± 26	4,6	67,1
Кавалера 1620273.72	5	806 ± 35	280 ± 3	155 ± 51	73 ± 7	438 ± 51	4,5	57,4
М. Чіфтейна	8	965 ± 132	273 ± 5	152 ± 38	67 ± 11	430 ± 40	6,5	57,6
Валіанта	9	913 ± 49	277 ± 3	150 ± 35	70 ± 6	436 ± 33	4,2	49,8
С.Т. Рокіта	13	1140 ± 113	278 ± 2	112 ± 16	67 ± 2	396 ± 16	5,3	51,9
Старбака 352790.79	5	998 ± 59	274 ± 0,6	134 ± 58	64 ± 2	413 ± 61	4,5	54,6
Хановера 1629391.72	19	793 ± 19	280 ± 1	123 ± 18	78 ± 6	404 ± 18	5,5	65,4
Інші лінії	12	943 ± 62	280 ± 2	143 ± 25	59 ± 4	430 ± 27	5,8	49,8
<i>Симентальської породи</i>								
Вірного та Радоніса 838	2	805	280	34	44	344	-	-
У цілому по вибірці	94	941 ± 43	279 ± 1	127 ± 9	67 ± 2	410 ± 9	5,4	57,5

Примітка. Щоб виразити вік корови в десятих частинах року, кількість місяців множили на 0,083

Коефіцієнт відтворної здатності корів (КВ, %), розрахований як відношення кількості народжених живих телят до віку корів у роках, свідчить про

середню величину відтворної здатності – на рівні 57,5%.

Кращі показники плодючості мають корови, які походять від бугаїв лінії Імпрувера – 67,1% та лінії ХанOVERA – 65,4%. Цей висновок підтверджується і показником міжотельного періоду, в середньому, 410 днів замість оптимального 365 днів та тривалістю сервіс-періоду – 127 днів (оптимальний показник – 80 днів). Характерно, що дочки вищезгаданих ліній мають і найменший вік першого отелення (790 і 793 дні відповідно) порівняно з середнім показником – 941 день – в цілому по виборці корів, але, на жаль, тривалість господарського використання вказаних корів або на рівні середньої величини по вибірці (5,4 роки), або навіть менша (4,6 року). Найбільшою тривалістю господарського використання відзначались корови ліній Р. Соверінга (6,8 року) та М. Чіфтейна (6,5 року).

Отже, за комплексом показників, що відображають відтворну здатність корів, кращими виявились корови племінного ядра, що належать до ліній ХанOVERA 1629391.72, С.Т.Рокіта, М.Чіфтейна, Р.Соверінга 198998.

За рівнем молочної продуктивності первісток різних ліній спостерігається досить значна відмінність: варіація становить від 3800 кг молока до 4900 кг, тобто більше 1000 кг.

За вмістом жиру в молоці дочки досліджуваних ліній в умовах господарств Вінницького регіону суттєво не різняться між собою (3,69...3,75%), але це є небажаним, тому що ефективність відбору залежить від рівня варіації ознаки (табл. 3).

Кореляційні зв'язки між ознаками "надій – вміст жиру в молоці, %" у корів-первісток різних ліній варіюють в широких межах: $r = 0...0,75$, що певною мірою може бути зумовлене не лише впливом спадковості, але і чисельністю корів у межах ліній, тому доцільніше приймати до уваги середній показник, отриманий по вибірці (94 голови), і який становить $r = 0,23$. Ознаки "надій – кількість молочного жиру, кг" корелюють майже в прямій залежності ($r = 0,99$), що більше залежить, на нашу думку, від порівняно малої варіації вмісту жиру в молоці.

За вищу лактацію спостерігаються майже ті ж самі закономірності, що і по першій, що свідчить про можливість досить точного прогнозу за показниками первісток.

Отже, порівняно більшою молочною продуктивністю відзначались корови, що належали до ліній Р. Соверінга, С.Т. Рокіта, Імпрувера, М. Чіфтейна та інших ліній, які мали в цілому по вибірці за кращу лактацію середній показник 6022 кг молока при вмісті жиру 3,77% та з коефіцієнтом кореляції між цими ознаками на рівні $r = 0,3$.

Висновок. Проведений аналіз генофонду високопродуктивних корів червоно-рябої і чорно-рябої молочних порід племінних господарств Вінницької області за 2002 рік свідчить, що корови нуклеарних стад Вінницького регіону за показниками надоїв молока за кращу лактацію (6-8 тис. Кг молока при середньому вмісті жиру 3,75%) відповідають вимогам відбору від них ремонтних плідників з подальшим їх випробуванням за якістю

3. Продуктивність дочок та кореляційні зв'язки ознак молочної продуктивності у корів різних ліній

Лінія	Кіль- кість бугаїв	Кіль- кість дочок	Днів лак- тації	Надій, кг	Жир, %	Молочний жир, кг	Жива маса, кг	Кореляція (r)	
								надій - жир, %	надій - молоч- ний жир, кг
І лактація									
Р. Соверінга 198998	8	12	298	4860 ± 281	3,71 ± 0,02	180 ± 11	483 ± 10	0,32	0,99***
Імпрувера 333471.74	1	9	280	3843 ± 320	3,72 ± 0,02	143 ± 12	562 ± 18	0,75	0,99***
Кавалера 1620273.72	1	5	296	3929 ± 412	3,69 ± 0,02	145 ± 16	-	0,75	1***
М. Чіфтейна	4	8	303	4926 ± 311	3,65 ± 0,06	180 ± 10	501 ± 8	-0,49	0,96***
Валіанта	2	9	301	4866 ± 145	3,74 ± 0,01	182 ± 5	493 ± 4	-0,59	0,99***
С.Т. Рокіта	3	13	297	4540 ± 155	3,74 ± 0,01	170 ± 6	501 ± 14	0	0,99***
Старбака 352790.79	2	5	293	4495 ± 354	3,74 ± 0,01	168 ± 13	491 ± 4	-0,06	0,99***
Хановера 1629391.72	4	19	292	4088 ± 232	3,72 ± 0,01	152 ± 9	510 ± 29	0,68	0,99
Інші лінії	10	14	301	4907 ± 247	3,75 ± 0,03	184 ± 9	512 ± 10	0,18	0,99***
У цілому по вибірці		94	296	4507 ± 72	3,73 ± 0,01	168 ± 3	503 ± 4	0,23	0,99***
Вища лактація									
Р. Соверінга 198998	8	12	301	6264 ± 408	3,77 ± 0,02	236 ± 15	550 ± 27	0,01	0,99***
Імпрувера 333471.74	1	8	297	5932 ± 612	3,72 ± 0,02	221 ± 23	555 ± 17	-0,1	0,99***
Кавалера 1620273.72	1	4	305	4776 ± 481	3,71 ± 0,01	177 ± 18	568 ± 25	0,99	1***
М. Чіфтейна	4	8	303	5873 ± 381	3,75 ± 0,02	220 ± 14	535 ± 14	-0,4	0,99***
Валіанта	1	1	273	5213	3,7	193	556	-	-
С.Т. Рокіта	2	8	298	6052 ± 640	3,82 ± 0,03	231 ± 25	549 ± 25	-	1***
Старбака 352790.79	1	2	305	5068 ± 227	3,73 ± 0,06	189 ± 6	545 ± 0,71	-1	1***
Хановера 1629391.72	4	17	296	5740 ± 363	3,8 ± 0,04	218 ± 15	561 ± 16	0,51	0,98***
Інші лінії	7	10	302	7145 ± 352	3,74 0,02	267 ± 13	579 ± 36	-0,11	0,99***
У цілому по вибірці		70	299	6022 ± 160	3,77 ± 0,01	227 ± 6	555 ± 8	0,3	0,99***

потомства і використанням поліпшувачів у товарних і племінних стадах регіону.

Бібліографічний список

1. Боровиков В.П. Популярное введение в программу STATISTIC. – М.: Компьютер пресс, 1997. – С.38-42.
2. Майборода М.М., Германчук С.Г. Розрахунок племінної цінності тварин //Науковий вісник НАУ. – К., 2000. – Вип. 21. – С. 77-80.
3. Племінне молочне скотарство Вінницької області /Пабат В.О., Олійник Л.А., Вінничук Д.Т., Гончаренко І.В., Громов О.В.– К.: Наукова думка, 2003. – 14 с.
4. Плохинский Н.А. Биометрия. – М.: Изд-во МГУ, 1970. – 367 с.

У высокопродуктивных коров племенного ядра ведущих хозяйств Винницкой области исследованы: продолжительность стельности, молочная продуктивность, коэффициенты корреляции и наследуемости её признаков, воспроизводительная способность, продолжительность хозяйственного использования у отдельных генераций и линий.

An investigation with cows from the breeding nucleus on leading farms of the Vinnitsa region was conducted to study a pregnancy period, milk yield, correlation coefficients and heritability of features, reproductive ability and productive longevity in some generations and lines.

УДК 636.2.082.4:575

ГЕНЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВАЖКОСТІ ОТЕЛЕНЬ І МЕРТВОНАРОДЖЕНОСТІ У МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ З ВКЛЮЧЕННЯМ МАТЕРИНСЬКИХ ЕФЕКТІВ

В.О.Даншин, В.Ю.Афанасенко

Інститут тваринництва УААН

У статті наведено оцінки основних селекційно-генетичних параметрів (коефіцієнт успадкованості, генетичної та фенотипічної мінливості, генетичні кореляції) важкості отелень та народження мертвих телят по першому отеленню та по наступних з урахуванням прямого та материнського ефектів. Оцінка племінної цінності проводилася з використанням лінійної моделі (BLUP Animal Model).

важкість отелень, мертвонародженість, успадковуваність, племінна цінність, прямий і материнський ефект, BLUP, Animal Model

Важливими ознаками молочної худоби, що мають суттєве економічне значення, є важкість отелень (дистоція) і частота народження мертвих телят. Проте, практичне використання їх у селекції ускладнюється наявністю деяких особливостей. По-перше, ці ознаки характеризуються низьким рівнем успадкованості. По-друге, вони мають більш складний механізм біологічної детермінації, ніж, наприклад, молочна продуктивність, оскільки їхній прояв залежить певною мірою як від особливостей теляти (швидкість пренатального розвитку і життєздатність), так і від материнського організму (особливості будови тіла, рівень розвитку статевих органів). Ос-