

і вмістом жиру в ньому. Очевидно, її можна позбутися при веденні селекції на поєднання високих надоїв і вмісту жиру в молоці. В такому напрямку вже тривалий період селекціонується чистопородне стадо симентальської худоби. Негативний характер зв'язку між надоями і вмістом жиру в молоці помісей сментал × джерсейська можна пояснити молодим віком цього стада. Зрозуміло, що більш тривале застосування згаданого вище принципу в селекції помісей сментал × джерсейська дозволить також позбутися від'ємної кореляції між надоями і вмістом жиру в молоці.

ВИСНОВКИ

1. З підвищенням вмісту жиру в молоці корів показники їх білково-молочності також збільшуються, що вказує на можливість одночасного поліпшення худоби за якістю молока.

2. Для досягнення найбільшого ефекту в поліпшенні худоби за білково-молочністю необхідно її селекцію вести безпосередньо за цією ознакою.

3. Селекція худоби на поєднання високих надоїв і вмісту жиру в молоці дозволить позбутися негативного зв'язку між вказаними ознаками.

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ І ОЦІНКА РОДИН КОРІВ

Д. Т. ВІННИЧУК, кандидат сільськогосподарських наук

Український науково-дослідний інститут розведення і штучного осіменіння великої рогатої худоби

У племінних стадах високопродуктивні родини відіграють вирішальну роль у створенні і дальшому вдосконаленні ліній або цінних, перспективних споріднених груп тварин. Більшість бугаїв-поліпшувачів походять з кращих родин. При створенні нових порід, правильному веденні ліній з використанням періодичних інбридингів на родоначальників та кращих продовжувачів неминуче доводиться формувати декілька родин, які закріплюються за певними лініями.

Поки що не розроблено стандартів для родин, їх диференціації за якісними і кількісними показниками, протяжності в поколіннях і т. п. Оскільки зоотехнічна цінність родин визначається кількістю і якістю бугаїв-плідників, що належать до них, та продуктивністю жіночих потомків у перших трьох поколіннях, починаючи від родоначальниць, при диференціації родин стандартом щодо їх мінімального складу прийняли 7 корів (1 родоначальниця + 2 дочки + 4 внуки), які протягом трьох поколінь стійко зберігають певний тип і продуктивні особливості (високу молочність, жирномолочність і білково-молочність). При встановленні стандарту щодо мінімальної кількості тварин у родині виходили з того, що кожна корова

народжує не менше 4 телят, з яких 2 будуть жіночої статі і в наступних поколіннях забезпечать вказаний рівень розмноження. Правильніше було б в мінімальне число потомків родини включати і потомків чоловічої статі, тоді в межах поколінь скорочений запис мав би такий вигляд: $1\text{♀} + 2\text{♂} \rightarrow 2\text{♀} + 2\text{♂} \rightarrow 5\text{♀} + 3\text{♂}$. Необхідність такої деталізації щодо приплоду в кожному поколінні родин, виходячи з генетичних положень про реалізацію спадкових особливостей, визначається тим, що для родин ще необхідно розробити теоретичні і практичні прийоми розрахунку особливостей їх формування і диференціації залежно від того, як відбувалось розмноження. Реалізація спадкових факторів родоначальниці в наступних поколіннях її потомків відбувається по-різному і залежить від того, чи одержано 6 внучок від шести її дочок або 6 внучок від трьох дочок.

Стабільність передачі спадкових особливостей родоначальниці потомкам можна встановити за допомогою аналізу покоління її внуків. Така стабільність родини в цілому визначається аналізом покоління правнуків родоначальниці, оскільки в даному випадку необхідно аналізувати реалізацію групової спадковості. Тому і кількість потомків буде іншою: $1+2+4+8=15$, а без родоначальниці — 14.

Необхідно вдосконалювати також оцінку родин. Основними способами оцінки є: 1) порівняння родин між собою в межах одного стада; 2) порівняння продуктивності родини із середньою по стаду; 3) порівняння корів родини з їх напівсестрами за батьками.

Істотними недоліками перелічених способів є те що родини за їх продуктивними якостями порівнюються без врахування їх поголів'я і протяжності в поколіннях; починаючи від родоначальниці, використовуються різні коефіцієнти переведення першої чи другої лактації в повновікову, не враховується інтенсивність відбору корів у межах порівнюваних родин і т. д.

У наукових дослідженнях при оцінці родин бажано дотримуватись того, щоб чисельність родин була приблизно однаковою (наприклад, 12 і 15 корів); протяжність родин за поколіннями обов'язково однаковою (наприклад, порівнювати родини, враховуючи покоління правнуків). Небажано, якщо це не передбачено конкретною метою, порівнювати родини, що включають п'яте покоління потомків, з родинами, які налічують лише три покоління.

Крім того, слід враховувати інтенсивність відбору в межах кожної родини (наприклад, зазначати процент введених у стадо потомків до народжених) і надавати найбільшого значення тим родинам, з яких одержано видатних за продуктивністю потомства бугаїв-плідників. Комплексну оцінку родин можна значно поліпшити, якщо поряд з урахуванням вказаних моментів додатково визначити однорідність (чи варіабельність) якості напівсестер або сестер в межах поколінь родин — за допомогою коефіцієнта варіації або критерію Шеффе:

$$T = \frac{\text{максимум} - \text{мінімум}}{\text{максимум} + \text{мінімум}} \times 100\%;$$

силу впливу родоначальниці на продуктивні якості дочок, внучок і правнучок у межах кожного покоління за методикою М. О. Плохінського.

Вказаний підхід можна використовувати і при вивченні взаємозв'язку показників родини між поколіннями (дочки — внучки — правнучки).

Крім того, порівнювати показники продуктивності внучок і правнучок бажано не лише з відповідними показниками родоначальниці, а й із середньою продуктивністю (наприклад, перша лактація) її дочок, яку можна трактувати як генотип родоначальниці; поєднуваність ліній і родин можна визначати за нашою методикою (1965).

Оцінка продуктивності корів основних родин племзаводу «Шамраївський» свідчить про якість тварин на даний момент і не може

1. Продуктивність корів основних родин племзаводу «Шамраївський»

Родини	I лактація			II лактація			III лактація			Краща лактація		
	п	надій, кг	жирність молока, %	п	надій, кг	жирність молока, %	п	надій, кг	жирність молока, %	п	надій, кг	жирність молока, %
Бурки 2275	31	3847	3,69	23	4492	3,73	15	5160	3,84	15	5930	3,91
Бруснички 2787	35	3834	3,67	27	4591	3,67	21	5239	3,71	21	6066	3,74
Азбуки 85	32	3694	3,65	31	4417	3,69	23	4849	3,70	23	5454	3,74
Гами 2288	24	4075	3,60	19	4707	3,68	17	5534	3,70	17	5784	3,78
Липи 79	24	3963	3,69	16	4696	3,75	13	4623	3,78	13	5710	3,80
Сосни 152	19	3351	3,62	15	4364	3,66	13	4876	3,72	13	5506	3,74
Зірочки 2756	20	3893	3,60	16	4485	3,67	14	5056	3,72	14	5458	3,71
Гадалки 2796	18	4091	3,60	16	4849	3,74	12	5557	3,65	12	6020	3,72
Гами 43—13	17	3611	3,61	15	4435	3,72	11	5006	3,73	11	5437	3,87
Амбули 2744	10	4412	3,65	9	4770	3,71	9	5430	3,68	9	6110	3,72
Чайки 2784	9	4101	3,65	8	4802	3,68	7	4963	3,78	7	5479	3,75

2. Кількість корів у кожному поколінні родини

Родини	Корів усього	Дочки	Внучки	Правнучки	Коефіцієнт розмноження			Сума
					дочки матері	внучки дочки	правнучки внучки	
Бурки	24	6	10	8	6	1,6	0,8	8,46
Бруснички	25	6	11	8	6	1,8	0,7	8,55
Азбуки	31	7	13	11	7	1,8	0,8	9,6
Гами	22	3	11	8	3	3,6	0,7	7,3
Гадалки	15	4	6	5	4	1,5	0,8	6,3
Сосни	17	4	8	5	4	2,0	0,6	6,6
Липи	19	4	7	8	4	1,7	1,1	6,8
Зірочки	15	3	5	7	3	1,6	1,4	6,0
Жвавої	12	2	3	7	2	1,5	2,3	5,8
Чайки	8	1	4	3	1	4,0	0,7	5,7

3. Продуктивність родоначальниць та їх потомків у межах поколінь родини

Родини	I лактація			Краща лактація			Краща лактація		
	n	надій, кг	жирність, молока, %	n	надій, кг	жирність, молока, %	внучки-дочки, (+), кг	правнучки-внучки, (+), кг	(-), кг
Бурки 2275	—	1306	—	—	8112	4,64			
Дочки	6	4038	3,86	5	5705	4,03			
Внучки	10	4543	3,72	7	5795	3,76	+90		
Правнучки	8	3462	3,64	2	5771	3,77		-24	
Бруснички 2787	—	3702	3,30	—	7742	3,83			
Дочки	6	4305	3,59	5	5554	3,82			
Внучки	11	3898	3,69	6	5585	3,74	+31		
Правнучки	8	4026	3,71	6	5415	3,76		-170	
Азбуки 85	—	2341	—	—	7165	3,65			
Дочки	7	4068	3,72	5	6233	3,80			
Внучки	13	3923	3,61	10	5235	3,69	-998		
Правнучки	11	3196	3,66	7	4968	3,77		-267	
Гами 2288	—	—	—	—	6767	3,91			
Дочки	3	4338	3,66	3	6488	3,78			
Внучки	11	4361	3,71	8	5618	3,79	-870		
Правнучки	8	3467	3,43	5	5410	3,75		-208	
Гадалки 2796	—	3787	3,75	—	7727	3,46			
Дочки	4	5025	3,66	3	6658	3,88			
Внучки	6	4303	3,54	3	5996	3,64	-662		
Правнучки	5	3528	3,64	4	5467	3,75		-529	
Сосни 152	—	4012	3,25	—	6819	3,75			
Дочки	4	4160	3,60	4	5649	3,75			
Внучки	8	2762	3,64	6	5079	3,73	-570		
Правнучки	5	3477	3,72	2	5843	3,73		+764	
Липи 79	—	—	—	—	6809	4,13			
Дочки	4	4039	3,95	3	4737	3,93			
Внучки	7	4096	3,58	5	6361	3,73	+1624		
Правнучки	8	3862	3,70	3	4678	3,70		-1683	
Зірочки 2756	—	3561	3,37	—	6534	3,69			
Дочки	3	4675	3,55	3	6078	3,71			
Внучки	5	4209	3,60	3	5465	3,68	-613		
Правнучки	7	3715	3,64	6	5254	3,75		-211	
Жвавої 29	—	—	—	—	6469	3,59			
Дочки	2	3502	3,50	1	5602	3,85			
Внучки	3	3922	3,72	3	5324	3,79	—		
Правнучки	7	3604	3,63	4	5483	3,67		+159	
Чайки 2784	—	5037	3,79	—	5829	3,80			
Дочки	1	3967	3,68	1	6755	3,92			
Внучки	4	3800	3,66	3	4864	3,70	—		
Правнучки	3	3902	3,60	2	5518	3,73		+654	

бути використана для планування на майбутнє без аналізу розвитку родин у межах поколінь, оскільки з наведених даних (табл. 1) невідомо, скільки включено, наприклад, в родину Бурки 2275 дочок, внучок і правнучок та як змінюються їх особливості з розвитком родин.

Співвідношення корів у межах кожної родини в розрізі поколінь (дочки, внучки, правнучки) дає можливість проаналізувати коефіцієнт розмноження і скласти уявлення про інтенсивність відбору

4. Продуктивність дочок (I лактація) бугаїв-плідників і їх сибсів по родині

Кличка і номер бугая	Дочки бугаїв			Напівсестри бугая родини
	п	надій, кг	жирність молока, %	
Бархат 1200	58	4180	3,64	Гадалки 2796
Брус 1983	11	3960	3,67	Бурки 2275
Ремез 1285	46	3340	3,61	Бурки 2275
Лоток 1385	8	3714	3,57	Гами 2288
Набор 1289	14	3290	3,67	Ампули 2744

в цілому по родині та в межах кожного покоління. Так, за надоями в перші три лактації родина Чайки 2784 була на другому місці, і хоча ці дані одержані порівняно на невеликому поголів'ї, проте в основному на поколінні дочок і внучок (табл. 2). Це значить, що генотип родоначальниці за молочністю уже достовірно перевірений і з цієї родини можна залишати для відтворення все потомство.

Для планування племінної роботи важливо знати, як передаються продуктивні ознаки корів у межах поколінь. Порівняння продуктивності дочок і внучок родоначальниць основних родин (табл. 3) показало, що за стійкістю передачі спадкових особливостей внукам і правнукам родини можна поділити на стабільні, згасаючі і прогресуючі. При цьому більш вірогідною оцінка буде, якщо враховувати молочність за кращу лактацію. Родини Бурки 2275, Бруснички 2787 належать до стабільних високопродуктивних (варіацією в межах ± 300 кг при 5000—6000 кг молока за лактацію можна нехтувати). Саме з таких стабільних родин часто походять високоцінні бугаї-плідники. Тому важливо знати, чи зберігається рангова кореляція між молочністю дочок бугаїв і тих сибсів, які також походять з тих же родин, що й бугаї, і того ж покоління (внучки, правнучки і т. п.). Наприклад, дочки Бархата 1200 за надоями є найкращими (4180 кг молока за лактацію). Щодо молочності за кращу лактацію найвищі показники мали напівсестри бугая Бархата 1200 з покоління внучок родини Гадалки 2796 (табл. 4).

При цьому бажано враховувати кращу лактацію тому, що в більшості випадків у корів-сибсів бугая по родині вона буде саме в той період, коли лактуватимуть первістки перевірюваного бугая.

Коефіцієнт рангової кореляції між продуктивністю дочок бугаїв і найвищою продуктивністю сибсів родини того ж покоління, з якого походять і бугаї, визначений за формулою Спірмена, досить значний і в даному випадку дорівнює 0,775. Зрозуміло, що чим більша кількість корів-сибсів родини того ж покоління (внуків чи будь-якого іншого), з якого походить і плідник, і чим більша чисельність родини в цілому, тим точніше можна прогнозувати майбутню продуктивність перевірюваного плідника.

(краща лактація)

родини, з якої він походить

покоління родини	краща лактація			I лактація		
	<i>n</i>	надій, кг	жирність молока, %	<i>n</i>	надій, кг	жирність молока, %
Внуки	3	5996	3,75	6	4303	3,54
Правнуки	2	5771	3,77	8	3462	3,64
Внуки	7	5795	3,77	10	4543	3,72
Правнуки	5	5410	3,75	8	3467	3,43
Правнуки	4	5200	3,76	4	4080	3,70

ЛІТЕРАТУРА

- Іванов М. Ф. Полное собрание сочинений, т. V. М., «Колос», 1964.
Гребень Л. К. Методы работы М. Ф. Иванова по выведению новых пород с.-х. животных. — «Современная биология», т. 13, вып. 1, 1940.
Кравченко Н. А. Племенной подбор. М., Сельхозгиз, 1957.
Шеффе Г. Дисперсионный анализ. М., Физматгиз, 1963.
Плохинский Н. А. Дисперсионный анализ силы влияния. — «Новое в биометрии». М., 1970.
Винничук Д. Т. Использование дисперсионного анализа для выявления сочетаемости при подборе. — В сб.: Исследования в животноводстве и рыбоводстве К., «Урожай», 1965.

СТВОРЕННЯ МАСИВУ ЧОРНО-РЯБОЇ ХУДОБИ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ПОГЛИНАЛЬНОГО СХРЕЩУВАННЯ

Й. З. СІРАЦЬКИЙ, С. Т. ЄФІМЕНКО, І. Т. ХАРЧУК,

кандидати сільськогосподарських наук

О. П. ПАВЛОВА, молодший науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут розведення
і штучного осіменіння великої рогатої худоби

Переведення молочного скотарства на промислову основу ставити перед тваринниками цілий ряд нових завдань. Поряд з реконструкцією тваринницьких ферм, освоєнням технологічних і організаційних прийомів виникла необхідність цілеспрямовано вести роботу по створенню типу молочної худоби, який відповідав би потребам молочних комплексів.

Тварини такого типу повинні характеризуватись високою продуктивністю, давати якісну продукцію при низьких витратах кормів, мати міцну конституцію і бути добре пристосованими для доїння на сучасних доїльних установках.

Створити бажаний тип молочної худоби можна за допомогою удосконалення порід при чистопородному розведенні або проведенням міжпородного схрещування.