

2. Буткус К.Д., Буткус Р.К. Влияние аномального молока на качество сыра. – М.: Агропромиздат, 1985. – 79 с.

3. Ивашура А.И. Система мероприятий по борьбе с маститами коров. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 240 с.

Наведено дані аналізу молока корів бурої молочної породи, хворих на мастит.

The data of analysis of milk of Braun milk cows, which are sick on mastitis, is given in this article.

УДК 636.22/.28.082

ВПЛИВ ПОЄДНУВАНOSTІ ПРЕДСТАВНИКІВ РІЗНИХ ЛІНІЙ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

В.А.Борисовський

Інститут тваринництва УААН

Проведено оцінку ефективності різних варіантів внутрішньолінійного підбору та міжлінійних кросів у стадах айрширської породи. Показано, що молочна продуктивність корів у значній мірі залежить від поєднуваності їхніх матерів з бугаями-плідниками різних ліній.

лінія, внутрішньолінійний підбір, міжлінійні кроси, поєднуваності, поправочний індекс

Незважаючи на численні дослідження з питань розведення сільськогосподарських тварин за лініями, серед вчених і до теперішнього часу немає єдиної точки зору на проблему раціонального удосконалення ліній. Головним у роботі з лініями в практиці селекції визнавали роботу з чоловічими особинами [1].

Не заперечуючи цього положення, слід звернути увагу селекціонерів на наступні моменти. По-перше, рівноправним партнером плідника у передачі генетичної інформації нащадкам є мати. Її препотентність у значному ступені визначає якість потомства плідника. По-друге, більшість родоначальників ліній походять від видатних за продуктивними та племінними якостями матерів. Родоначальниками ліній ставали, як правило, препотентні плідники, а їх препотентність у значній мірі була зумовлена препотентністю матерів. У той же час препотентність самих матерів залежить від спрямованості та тривалості їх добору за продуктивними якостями предків. Отже, при удосконаленні ліній не можна протиставляти роботу з чоловічими особинами роботі з матками.

Загальновизнаним є той факт, що молочна продуктивність корів у значній мірі залежить від поєднуваності їхніх матерів з бугаями-плідниками різних ліній. Інформація по оцінці поєднуваності ліній у кросах є основою для проведення обґрунтованих індивідуального та лінійно-групових підборів, складання планів ротації ліній тощо.

Об'єктивно оцінити ефективність різних методів розведення можна лише шляхом аналізу інформації про показники продуктивності усіх тва-

рин, які входять до тієї чи іншої групи, одержаної в результаті використання внутрішньолінійного підбору або міжлінійних кросів (у даному випадку їх можна назвати групами поєднуваності), і порівняння цієї інформації з аналогічними характеристиками інших груп. Але тут виникають методичні труднощі двоякого роду. По-перше, збір інформації про продуктивність усіх корів кожної з численних груп поєднуваності практично неможливий з цілого ряду причин технічного, організаційного і методичного характеру, а характеристика цих груп лише по якійсь частині її поголів'я завжди приховує небезпеку одержання неадекватної оцінки. По-друге, оцінка такої групи по якійсь вибірці припускає, що розмір цієї вибірки повинен бути пропорційним загальній чисельності тварин відповідно кожної групи поєднуваності. Але тут виникає велика імовірність викривлення їх цінності за рахунок різного рівня продуктивності стад, зумовленого різним рівнем кормозабезпеченості та іншими факторами міжгосподарських відмінностей, і нерівномірним "представництвом" у вибірці тварин різних стад у розрізі груп поєднуваності за рахунок можливого суб'єктивного підходу до формування вибірок, нарешті, просто випадкових факторів.

Методика досліджень. Основні труднощі оцінки ефективності внутрішньолінійного підбору та міжлінійних кросів полягають у тому, що порівнювані вибірки корів різних груп поєднуваності нерівноцінні за чисельністю та рівнем продуктивності одночасно. Тому пряме порівняння за якоюсь продуктивною ознакою може істотно спотворити справжню цінність групи. У зв'язку з цим для більш об'єктивного судження про цінність таких груп у популяції айрширської худоби України було проведено їх оцінку за методикою, запропонованою М.І.Бащенко із співав. [2], яка враховує як якісні (продуктивні), так і кількісні (чисельність поголів'я) характеристики, та передбачає використання наступного поправочного індексу (I):

$$I = \left(\frac{n - n_{\min}}{n} \right) + \left(\frac{M - M_{\min}}{M} \right) * \left(1 - \frac{\sigma}{M} \right) * M,$$

де n - чисельність поголів'я корів оцінюваної групи;

$n_{\min}$ - найменше число корів в одній з порівнюваних груп;

M - показник ознаки оцінюваної групи;

$M_{\min}$ - мінімальний показник оцінюваної ознаки (тобто показник ознаки гіршої з оцінюваних груп);

σ - середнє квадратичне відхилення ознаки оцінюваної групи.

Наведена методика розрахунків одночасно враховує три фактори, які у комплексі визначають ранг оцінюваної групи тварин: абсолютну величину ознаки, її мінливість у даній групі та чисельність групи. Величина σ/M є, власне кажучи, коефіцієнтом мінливості без множення на 100%, а $1 - \sigma/M$ є величиною, зворотною коефіцієнту мінливості. Отже, чим вища мінливість ознаки в оцінюваній групі, тим меншого значення набуває поправочний індекс, і за інших рівних умов така група одержить більш низький ранг. Початком відліку (свого роду стандартом) є мінімальні показники

чисельності корів групи та оцінюваної ознаки. Причому, ці мінімуми можуть належати як одній групі, так і різним.

Дія індексу ґрунтується на використанні різного ступеня перевищення показників продуктивності та чисельності поголів'я корів оцінюваної групи над аналогічними мінімальними показниками інших порівнюваних груп. При цьому вплив того чи іншого показника на величину індексу буде тим вищим, чим більшим є це перевищення. Застосування поправочного індексу дає змогу додати міжгруповим відмінностям більш контрастний характер. Його значення додається до значення оцінюваної ознаки, а отриманий результат є характеристикою відносної цінності групи, за якою відбувається їх ранжирування.

Результати досліджень. Для оцінки ефективності внутрішньолінійного підбору і міжлінійних кросів у популяції айрширської худоби використовувалася інформація про групи нащадків, отриманих від поєднуваності представників різних ліній в основних господарствах-репродукторах цієї породи Харківської та Полтавської областей (групи з поголів'ям, меншим 9-10 гол. до уваги не приймалися). За оцінювані продуктивні ознаки було прийнято надій та кількість молочного жиру за 305 днів першої лактації.

Як свідчать наведені дані (таблиця), із загального числа нащадків, залучених до розрахунків, практично половину (48%) одержано в результаті внутрішньолінійного підбору, у тому числі 25% (154 гол.) – у лінії Юттеро Ромео 15710. Найбільшу кількість дочок одержано від кросів цієї лінії з лінією Ханнулан Яюскярі 23000 (86 гол. або 14%). Середній надій дочок, отриманих при внутрішньолінійному підборі склав 4590 кг, кількість молочного жиру – 192,3 кг; а продуктивність тварин від кросу ліній – 4220 кг і 176,2 кг відповідно. Звертає на себе увагу той факт, що корови, отримані від бугаїв лінії Рііхівіідан Урхо Єрранта 13093 і матерів лінії Кінг Єрранта 12656, відрізняються найвищою різноманітністю як надою, так і кількості молочного жиру (коефіцієнт варіації цих показників перевищує 37,5%).

Мінімальні коливання продуктивних ознак відзначаються у тварин, які походять від батьків лінії Ханнулан Яюскярі 23000 і корів лінії Дон Жуана 7960 (коефіцієнт варіації надою – 16,0%, молочного жиру – 15,2%).

У той же час при внутрішньолінійному розведенні відзначаються незначні розходження у продуктивності представниць різних ліній, що можна пояснити високою їх відселекціонованістю та незначною генотипічною різноманітністю. За основу оцінки ефективності різних лінійних поєднань нами було взято їхню відносну цінність, розраховану з використанням поправочного індексу, який враховує одночасно три фактори (абсолютну величину ознаки, його мінливість у даній групі і чисельність групи) і робить оцінку більш об'єктивною.

Порівняння продуктивності корів, одержаних при внутрішньолінійному розведенні із застосуванням даної методики показало, що найбільш високий надій і вихід молочного жиру спостерігається у тварин лінії Юттеро Ромео 15710, а найнижчий – лінії Кінг Єрранта 12656. У той же час пряме порівняння

Ефективність внутрішньолінійного підбору та міжлінійних кросів у популяції айрширської худоби

Лінія, родинна група		n	Продуктивність за І лактацію		Коефіцієнт варіації, %		Відносна цінність (М+І)		Ранги груп поєднуваності			
батька	матері		надій, кг	молочний жир, кг	надою	молочного жиру	за на-доєм	за мо-лочним жиром	за на-доєм	за М+І	за мо-лочним жиром	за М+І
Юттеро Ромео 15710	Юттеро Ромео 15710	154	4567	190,4	25,4	25,7	8485	358,2	9	1	8	3
Юттеро Ромео 15710	Ханнулан Яюскярі 23000	46	4681	195,7	21,7	22,2	8465	358,3	3	2	3	2
Юттеро Ромео 15710	Р.У.Єрранта 13093	32	4460	186,0	26,3	26,0	7444	316,0	10	8	12	8
Юттеро Ромео 15710	Дон Жуана 7960	15	4590	190,5	24,6	24,5	6837	288,9	7	11	7	10
Юттеро Ромео 15710	Кінг Єрранта 12656	18	4647	191,5	30,9	32,2	6965	288,7	4	9	6	11
Ханнулан Яюскярі 23000	Юттеро Ромео 15710	46	4640	192,1	23,6	21,9	8276	350,4	5	5	5	6
Ханнулан Яюскярі 23000	Ханнулан Яюскярі 23000	52	4616	195,2	24,3	24,7	8259	355,4	6	6	4	5
Ханнулан Яюскярі 23000	Р.У.Єрранта 13093	36	4441	187,4	27,3	28,2	7464	319,3	11	7	10	7
Ханнулан Яюскярі 23000	Дон Жуана 7960	9	4427	186,8	16,0	15,2	5108	223,5	12	15	11	15
Ханнулан Яюскярі 23000	Кінг Єрранта 12656	17	5212	221,0	20,2	22,0	8441	362,7	1	3	1	1
Р.У.Єрранта 13093	Юттеро Ромео 15710	21	4580	190,1	34,7	31,8	6919	295,7	8	10	9	9
Р.У.Єрранта 13093	Ханнулан Яюскярі 23000	28	3678	154,8	25,5	24,2	5583	242,7	17	14	17	14
Р.У.Єрранта 13093	Р.У.Єрранта 13093	57	4742	200,1	29,1	29,7	8369	357,9	2	4	2	4
Р.У.Єрранта 13093	Кінг Єрранта 12656	11	4225	178,7	37,5	37,7	5085	220,7	13	16	13	16
Кінг Єрранта 12656	Юттеро Ромео 15710	16	4155	174,1	24,4	24,5	5936	254,4	15	13	15	13
Кінг Єрранта 12656	Ханнулан Яюскярі 23000	11	3616	143,6	36,6	34,8	4033	160,7	18	18	18	18
Кінг Єрранта 12656	Р.У.Єрранта 13093	13	3774	159,6	30,1	29,0	4696	205,9	16	17	16	17
Кінг Єрранта 12656	Кінг Єрранта 12656	32	4185	174,1	28,4	28,8	6747	284,9	14	12	14	12

Примітка. Рівень вірогідності різниці між групами $P > 0,99$

продуктивних показників поставило на перше місце за даними ознакам представниць лінії Р.У.Єрранта 13093.

У цілому ж аналіз поєднуваності різних ліній популяції айрширської худоби розподілив їхні ранги за надоєм так, що перші місця зайняли відповідно дочки: 1/ лінії Юттеро Ромео 15710 від внутрішньолінійного розведення; 2/ від батьків лінії Юттеро Ромео 15710 і матерів лінії Ханнулан Яюскярі 23000; 3/ від батьків лінії Ханнулан Яюскярі 23000 і корів лінії Кінг Єрранта 12656; 4/ лінії Р.У.Єрранта 13093 від внутрішньолінійного підбора; 5/ від плідників лінії Ханнулан Яюскярі 23000 і матерів лінії Юттеро Ромео 15710 і 6/ лінії Ханнулан Яюскярі 23000 від внутрішньолінійного розведення.

Така поєднуваність ліній (але з деяким перерозподілом рангів) забезпечує одержання потомства з найбільш високим виходом молочного жиру. У той же час гірші результати отримані від поєднуваності бугаїв лінії Кінг Єрранта 12656 з коровами ліній Ханнулан Яюскярі 23000 і Р.У.Єрранта 13093, бугаїв лінії Р.У.Єрранта 13093 і корів лінії Кінг Єрранта 12656, плідників лінії Ханнулан Яюскярі 23000 і представниць лінії Дон Жуана 7960.

У зв'язку з цим варто рекомендувати при плануванні племінної роботи уникати зазначених небажаних міжлінійних кросів.

Висновки. При використанні бугаїв лінії Юттеро Ромео 15710 найвищі показники за надоєм спостерігаються при їх поєднанні з коровами цієї ж лінії, за молочним жиром – з коровами лінії Ханнулан Яюскярі 23000; при використанні плідників лінії Ханнулан Яюскярі 23000 – з коровами лінії Кінг Єрранта 12656. Бугаї ліній Рііхівідан Урхо Єрранта 13093 і Кінг Єрранта 12656 забезпечують одержання кращих дочок у випадку застосування внутрішньолінійного підбору.

Грунтуючись на отриманих результатах, можна рекомендувати вищезазначені варіанти як кросів ліній, так і внутрішньолінійного підбору (які виявилися найбільш високоефективними в даних умовах) до переважного використання і проводити подальшу пошукову роботу по виявленню кращих варіантів поєднуваності ліній у кросах.

Бібліографічний список

1. Кисловский Д.А. Избранные сочинения. – М.: Колос, 1965. - 565 с.
2. Методика оценки линий (на примере хозяйств Черкасской области) /Башенко М.И., Тищенко И.В., Агафонов Б.А., Мелецкая В.Н. // Государственная племенная книга крупного рогатого скота симментальской породы. – К.: Урожай. - 1985. - Т. CV. - С.30-33.

Проведена оцінка ефективності різних варіантів внутрілінійного підбору і межлінійних кросів в стадах айрширської породи. Показано, що молочна продуктивність корів в значительній степені залежить від сочетаємості їх матерей с быками-производителями різних ліній.

Effectiveness of the different variants of intraline mating and interline crosses in the herds of Ayrshires was estimated. It was shown that milk production of cows largely depends on combining ability of their dams with sires of different lines