

УДК 636.082.2:636.2

І. В. Ковальчук

к. с.-г. н., доцент

Державний агроекологічний університет (м. Житомир)

ОРГАНІЗАЦІЯ ОЦІНКИ І ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У СТАДІ ПЛЕМЗАВОДУ ТА ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ

У статті розглядаються питання організації оцінки і використання бугаїв-плідників у заводському стаді при створенні української червоно-рябої породи. Встановлено, що існуюча практика використання плідників приводить до незначної кількості дочок, які вводяться до стада від поліпшувачів. Пропонується модель оцінки і використання бугаїв-плідників у заводському стаді при впровадженні якої питома вага дочок бугаїв-поліпшувачів складе 83–87 %, а генетичний прогрес за надоєм становитиме +83 кг молока на корову в рік.

Вступ

Динамічне поліпшення генетичного потенціалу молочної худоби забезпечується використанням плідників, що стійко передають своїм нащадкам цінні спадкові якості. Бугаї-поліпшувачі – батьки наступних генерацій тварин – центральна ланка сучасних програм селекції стад і порід, оскільки навіть інтенсивний добір (30 % і більше) серед маточного поголів'я дає тільки короточасний ефект підвищення надоїв, а нащадки через регресію, фактично повертаються до вихідної середньої продуктивності [5].

На думку Л.К. Эрнста, Ю.Н. Григорьева [8] при використанні у стадах бугаїв-поліпшувачів генетичний прогрес за надоєм на одне покоління дорівнює 10,9 %, а за вмістом жиру в молоці – 0,13 %. Тому селекційна робота у племінних заводах повинна ґрунтуватись, у першу чергу, на максимальному використанні видатних бугаїв-поліпшувачів і з урахуванням селекційних, економічних факторів, ставиться завдання – поширювати якості видатних преферентів на можливо більшому масиві худоби.

При цьому за рахунок добору батьків-бугаїв генетичний прогрес обумовлюється на 20–53,8 %, батьків-корів на 5–30 %, матерів-бугаїв – на 13–40 % і матерів-корів – на 2–12 % [4].

Таким чином, провідна роль бугаїв-батьків наступних генерацій тварин у загальному підвищенні продуктивних ознак худоби не викликає сумніву.

Особливої актуальності набуває питання організації оцінки і подальшого використання плідників в умовах виведення нових порід, оскільки ефективність відтворного схрещування визначається не тільки вибором вихідного селекційного матеріалу, а й племінною цінністю бугаїв.

Традиція розведення у племзаводі декількох ліній і негативне ставлення до внутрілінійного підбору, який веде до інбридингу, обумовлює розподіл стада на декілька невеликих за чисельністю генеалогічних груп,

постійно кросуючих одна з одною при перманентному надходженні до стада бугаїв з інших племзаводів.

На думку Ю.Н. Григорьева [3] більшість племзаводів через безперервний обмін плідниками мають спільну генеалогічну структуру, тварини не володіють притаманними кожному стаду характерними особливостями і при їх обміні при кросі ліній не реалізується високий спадковий потенціал, тому необхідна ізоляція стад у системі розведення на окремих етапах, що повинно сприяти збереженню спадковості видатних родоначальників, концентрації генофонду та підтриманню специфічних особливостей стада.

Умови, матеріал і методика досліджень

Метою наших досліджень було вивчення організації оцінки бугаїв-плідників за якістю нащадків і аналіз їх подальшого використання з метою розробки більш ефективної схеми якісного удосконалення стада.

Матеріалом для проведення досліджень слугували дані племінного обліку племзаводу “Тростянець” Чернігівської області при виведенні української червоно-рябої молочної породи. Об’єм вибірки склав 3522 корови та 131 бугай-плідник.

При цьому у корів враховувалось походження, лінійна належність, дати народження, паруваль і отелів, продуктивність за всі наявні лактації за показниками надою, вмісту жиру в молоці, загального виходу молочного жиру.

Інформація про бугаїв-плідників містила дані про походження, лінійну належність, проведеної нами оцінку за якістю нащадків.

У дослідженнях використовувались матеріали щорічних бонітувань стада і відомості про бугаїв-плідників у відповідних каталогах.

Визначення індексів племінної цінності бугаїв проведено за Н. З. Басовським [1], В. М. Кузнецовим, В. М. Миловановим [6].

Категорії племінної цінності бугаїв визначались відповідно до “Инструкции по проверке и оценке быков молочных и молочно-мясных пород по качеству потомства” [1980].

Очікуваний генетичний прогрес за надоєм розраховували за Д. Т. Вінничуком [2].

Біометрична обробка матеріалу здійснювалась за Н.А Плохінським [7].

Результати досліджень

Як показали результати досліджень, у стаді племзаводу використовувались плідники 31 лінії і споріднених груп. Аналіз їх генеалогії відображав основні тенденції, характерні для роботи зі стадом племзаводу.

Так, якщо при чистопородному розведенні сименталів усі бугаї належали до ліній симентальської породи, то при застосуванні відтворного схрещування їх питома вага знизилась до 22 %. Натомість зросла частка монбел'ярдських – до 40–43, а також голштинських бугаїв – до 35 %.

Необхідно також відмітити, що для даного стада характерне використання значної кількості плідників, які знаходились на різних стадіях оцінки (табл. 1).

Таблиця 1. Кількість плідників оцінених при застосуванні різних методів розведення

Показник	Чистопородне розведення сименталів		Відтворне схрещування	
	гол.	%	гол.	%
Всього бугаїв	65	-	68	-
в т.ч. використовувались вперше	61	100	55	100
З них за весь період використання оцінено за 15-ма і більше дочками	24	34,3	8	14,5
в т.ч. за роки використання:				
1	4	6,6	2	3,6
1+2	11	18,0	2	3,6
1+2+3	7	11,5	3	5,5
1+2+3+4	1	1,6	1	1,8
1+2+3+4+5	1	1,6	-	-

Подібна практика приводить до подовження терміну оцінки бугаїв і, як наслідок, при чистопородному розведенні сименталів лише для 4-х бугаїв (6,6 %) була можлива оцінка за 15 дочками, отриманими на протязі першого року використання, а при схрещуванні – лише для 2 (3,6 %). Оцінка деяких плідників здійснювалась лише на 4–5 рік від початку лактування дочок-первісток, що обумовлено недостатньою їх кількістю на ранніх етапах оцінки батьків за якістю нащадків.

При застосуванні обох методів розведення значна кількість плідників 37,5–75 % оцінювалось за 21–30 дочками. Слід відмітити наявність у стаді бугаїв, які були оцінені за 50-ма і більше дочками.

Даний факт свідчить як про їх інтенсивне використання, так і про обмежені можливості оцінки інших тварин.

Подібна практика організації використання і оцінки бугаїв-плідників безумовно стримувала селекційний прогрес стада, оскільки не дозволяла протягом стислих термінів визначити їх племінну цінність.

Аналіз визначення племінної цінності за першими 15-ма отриманими дочками і за результатами підсумкового використання показав, що коефіцієнт рангової кореляції між цими оцінками був досить

значним: за надоем – +0,86, вмістом жиру – +0,85 і високовірогідним ($P < 0,001$), що свідчить про можливість оцінки продуктивних ознак бугаїв на ранніх етапах їх використання при умові дотримання організаційних принципів проведення випробувань.

Разом з тим, проведені дослідження свідчать, що найбільш повною буде характеристика племінних якостей бугаїв при умові уточнення їх оцінки на протязі всього періоду використання.

Так, племінна цінність бугая Невода 5995 за першими 24 дочками, яких отримали у перший рік його використання, склала за надоем – 83 кг, а за всіма отриманими – ($n=99$) вже + 274 кг; Новосильного 9124 – за першими 30-ма дочками – 65 кг, а підсумкова оцінка за 40 дочками – 317 кг.

За весь аналізований період у стаді використовувалось 17 поліпшувачів за надоем і 14 за вмістом жиру в молоці, внаслідок чого доля їх дочок, введених до основного стада, склала при чистопородному розведенні сименталів 28–29 %, а при відтворному схрещуванні – 21 %.

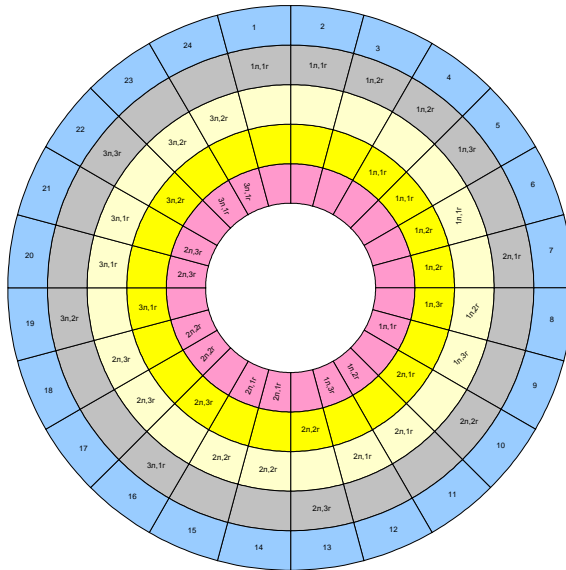
Таким чином є всі підстави вважати що є значний ризик у діяльності зоотехніків-селекціонерів, оскільки щорічне введення у стадо нових бугаїв, перш за все за рахунок добору їх за походженням, обумовлює подовження термінів їх оцінки і, як наслідок, у підборі застосовуються далеко не кращі плідники, що знижує селекційний ефект.

Тому, нами запропонований ряд варіантів випробування і використання поліпшувачів, один з яких ґрунтується на наступних методичних підходах: розведення у племзаводі однієї лінії на протязі 9 років з наступною її заміною на іншу; послідовне використання на протязі всього терміну 3-х гілок лінії; виділення трирічних циклів, у яких один рік відведений на осіменіння маток перевіреними бугаями та два роки – поліпшувачами; плідне осіменіння телиць у віці 18–19 міс.; організація для частини кращих корів стада “замовного” підбору; наявність перехідного періоду, у межах якої використовується сперма плідників 3-х гілок першої лінії; осіменіння корів і телиць спермою поліпшувачів на протязі не більше 2-х років при щорічному ремонті основного стада корів на рівні 20 %.

На нашу думку, позитивним у даній системі є те, що оцінка плідника буде здійснюватись на протязі одного року і лише 1 рік із 3-х буде роком “ризик”, а на протязі 2-х років ремонт стада буде проводитись нащадками поліпшувачів, питома вага яких складе 83,0–87,5 % (рис.).

Застосування в практиці роботи племзаводу запропонованої моделі дозволить суттєво підвищити генетичний прогрес стада за селекційними ознаками. Для розрахунку його очікуваної величини нами була застосована методика, описана Д.Т. Віннічуком [2]. При цьому середня генетична перевага батьків ремонтних бугайців складала +329, ремонтних телиць – +490, матерів ремонтних бугайців +809, ремонтних теличок +108 кг, а

генераційні інтервали складали за лініями: батько-син – 6,6; батько-дочка – 5,3; мати-син – 6,8; мати-дочка – 4,7 року.



- Надходження в основне стадо дочок від поліпшувачів
- Надходження в основне стадо дочок від перевірюваних бугаїв
- Використання поліпшувачів
- Постановка бугаїв на перевірку
- Роки

Показник	Роки оцінки і використання																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Постановка бугаїв на перевірку	1л 1г	1л 1г	1л 2г	1л 2г	1л 3г	2л 1г			2л 2г			2л 3г			3л 1г			3л 2г			3л 3г			
Використання поліпшувачів						1л 1г	1л 2г	1л 3г	2л 1г	2л 1г		2л 2г	2л 2г	2л 3г	2л 3г	2л 3г	2л 3г	3л 1г	3л 1г	3л 1г	3л 1г	3л 2г	3л 2г	
Надходження в основне стадо дочок від перевірюваних бугаїв				1л 1г	1л 1г	1л 2г	1л 2г	1л 3г	2л 1г			2л 2г			2л 3г			3л 1г			3л 2г			
Надходження в основне стадо дочок від поліпшувачів									1л 1г	1л 2г	1л 3г	2л 1г	2л 1г	2л 2г	2л 2г	2л 2г	2л 2г	2л 3г	2л 3г	2л 3г	3л 1г	3л 1г	3л 1г	

Примітка: 1л 1-а лінія 1л 1-а лінія - ; - і т.д. 1г 1-а гілка 2г 2-а гілка

Рис. Модель оцінки і використання плідників у стаді племзаводу

З врахуванням цих показників очікуваний генетичний прогрес за надоєм складатиме +83 кг молока на корову на рік.

На нашу думку, такі підходи до організації оцінки і використання бугаїв-плідників будуть сприяти підвищенню ефективності селекції за молочною продуктивністю за рахунок залучення у процес відтворення високоцінних у племінному відношенні батьків наступних генерацій тварин.

Висновки

1. Добір бугаїв за походженням у поєднанні з розведенням за багатьма лініями (від 5 до 13 щорічно) обумовили можливість оцінки за якістю нащадків (15 і більше дочок) лише 32 (або 28 %) бугаїв-плідників із 116.

2. Розроблена модель оцінки і використання бугаїв-плідників дозволяє мати у заводському стаді до 83–87 % дочок бугаїв-поліпшувачів з ефектом селекції +83 кг молока на корову в рік.

Література

1. *Басовский Н.З.* Популяционная генетика в селекции молочного скота. – М.: Колос, 1983. – 256 с.
2. *Винничук Д.Т.* Селекційні програми //Скотарство. – Київ, 1979. – С. 86–95.
3. *Григорьев Ю.И.* Эффективность различных методов селекции при разведении по линиям в племзаводе “Сычевка” //Книга высокопродуктивного симментальского скота симментальской и сычевской пород. – М., 1981. – С. 80–86.
4. *Ковальчук И.В.* Оценка результатов селекционно-племенной работы в заводском стаде с целью ее интенсификации. – Автореф. дис. канд. с.-х. наук. 06.02.01. – Киев, 1989. – 22 с.
5. *Кравченко Н.А., Винничук Д.Т.* Симментальская порода и промышленное производство животноводческой продукции //Вестник с.-х. науки. – 1984. – №7. – С. 97–106.
6. *Кузнецов В.М., Милованов В.М.* Прогнозирование племенной работы с популяцией черно-пестрого скота Ленинградской области //Молочный скот для высокомеханизированных ферм и комплексов : Сб.науч.тр. /НИИ разведения и генетики животных. – Л., 1983. – С. 13–23.
7. *Плохинский Н.А.* Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1970. – 256 с.
8. *Эрнст Л.К., Григорьев Ю.Н.* Повышение эффективности племенной работы в хозяйствах крупных регионов. – М.: Моск. рабочий, 1985. – 244 с.