

5. Зубец М.В., Карасик Ю.М., Буркат В.П. и др. Преобразование генофонда пород. — К.: Урожай, 1990. — С. 98—106.

6. Кононенко Н.В., Мокеев А.С., Подпалая Т.В. Методологические рекомендации по реализации программы совершенствования красного степного скота Херсонской области с использованием англеской и красной датской пород. — Херсон, 1987. — 22 с.

7. Коханов А. Красный степной скот. — Нижневолжское книжн. изд-во. — 1977. — 94 с.

8. Микитас Р.С. Порівняльна ефективність використання плідників поліпшуючих порід для підвищення молочної продуктивності червоної степової породи // Таврійський науковий вісник. — Херсон, 1998. — Вип.4. — С. 96—99.

9. Подпалая Т.В., Мокеев А.С. Красная датская порода, результаты разведения и перспективы использования // Каталог быков-производителей красных пород. — К.: Урожай, 1990. — С. 109—205.

10. Страутманис Д., Бруновскис И. Рекомендации по использованию быков красной датской и англеской породы. — Рига, 1987. — 18 с.

11. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. — М.: Колос, 1969. — С. 7—134.

12. Полковникова А.П. Способ оценки качества быка-производителя. — Держпатент України на винахід. — № 15061 А, 1997.01 — М.кп.5 А01К 67/00.

13. Эйсер Ф.Ф. Племенная работа с молочным скотом. — М.: Агропромиздат, 1986. — 182 с.

Кримський державний аграрний університет

УДК 636.082

Б.Є. Подоба

ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРИНЦИПИ ОЦІНКИ ГЕНОТИПУ ПЛЕМІННИХ ТВАРИН

Теоретично обґрунтована і доведена ефективність використання показників раннього онтогенезу для оцінки генотипу племінних тварин.

У формуванні сучасної теоретичної і методологічної бази селекції сільськогосподарських тварин першорядну роль відіграло використання досягнень генетики й молекулярної біології для поглибленого дослідження механізмів та закономірностей руху генетичної інформації в поколіннях, функціонування генетичного апарата.

© Б.Є. Подоба, 2000

Розведення і генетика тварин. 2000. Вип. 33

Безпосереднє використання генетичних методів у селекційному процесі пов'язане з оцінкою конкретних тварин, які завжди є основним об'єктом уваги селекціонера. Головною метою селекції є відбір бажаних генотипів, а їх оцінка здійснюється шляхом поєднання субстратного, інформаційного та енергетичного підходів до біологічних основ життєдіяльності [1]. Субстратний підхід реалізується при відборі тварин за екстер'єрно-конституціональними особливостями, а інформаційний — шляхом оцінки тварин за родоводами з доповненням їх імуногенетичним аналізом [2].

Особлива роль належить застосуванню енергетичного підходу до оцінки генотипу, оскільки він будується на врахуванні показників, які характеризують спрямованість метаболічних процесів, їх рівень і врешті-решт здатність тварин ефективно використовувати поживні речовини корму на утворення високоякісної продукції тваринництва.

Відправним моментом розробки програм селекції, які спрямовані на підвищення ступеня використання корму, є уявлення про живий організм як відкриту систему, одержувану із середовища вільну енергію і речовину використовує на утворення і самовідновлення всіх своїх структур. Відповідно до цього при оцінці ступеня використання корму необхідно враховувати витрати як на синтез, так і на самовідновлення.

Для селекції задовільним критерієм ступеня використання речовини або енергії корму, що враховує таку особливість витрат, є показник, який розраховується як відношення оплати корму до рівня годівлі, тобто до витрат корму на одиницю маси тіла. Цей показник, який Є.Г. Подоба [3, 4] назвав коефіцієнтом використання корму, дає точніше уявлення про біологічну ефективність використання поживних речовин і енергії корму, тому що відображає не тільки синтетичну здатність тварини, а й економічність забезпечення процесів анаболізму. На всіх етапах онтогенезу використання корму значною мірою визначається генотипними особливостями тварин, в зв'язку з чим вікова повторюваність цієї ознаки досить висока ($r=0,75$ — $0,90$). Саме це є передумовою відбору кращих генотипів уже в ранньому віці і тим самим прискореного поліпшення порід. Оцінка тварин на ранніх етапах онтогенезу точніше відображає генотипні особливості особини, тому що каналізація розвитку зумовлює формування ознак на кожному

етапі онтогенезу на підґрунті фактичного фенотипу, в межах якого відбувається розгортання наступної генетичної інформації. Тому рання оцінка тварин дає змогу скласти більш точне уявлення про генотип тварини за її фенотипом.

Ступінь використання корму твариною в ранньому віці адекватна його майбутній продуктивності, тому що особливості обміну речовин у ранньому віці, як правило, забезпечують у наступному і відповідний рівень продуктивності. Встановлено [5], що коефіцієнт кореляції між використанням корму в ранньому віці та рівнем молочної продуктивності дорівнює 0,88, а частка впливу ступеня використання корму на молочну продуктивність дорівнює 69,4%. Наявність таких взаємозв'язків спричиняє те, що звичайна селекція за надоем певною мірою є селекцією на підвищення оплати корму, у зв'язку з чим доповнення програм селекції молочної худоби індивідуальним визначенням оплати корму не може дати суттєвої переваги.

Енергетичні підходи до оцінки генотипу тварин доцільно будувати на показниках раннього онтогенезу. Саме на такому підході ґрунтується спосіб оцінки плідників за якістю потомства, який запропонував Є.Г. Подоба. Суть його полягає в тому, що теличок і бугайців при народженні зважують до 20-денного віку, враховують випоєне молозиво й молоко і в цьому віці знову зважують. За відношенням оплати корму до рівня годівлі на одиницю ваги тварини визначають ступінь використання корму кожною твариною і середню величину по всьому потомству оцінюваних плідників. Останню порівнюють з показниками ровесниць і визначають племінну цінність бугая-плідника.

1. Результати вирощування до 20-денного віку потомства оцінюваних плідників

| Кличка і номер плідника | п | Жива маса потомства, кг | | Приріст, кг | Випоєно молока і молозива, кг | Коефіцієнт використання корму |
|-------------------------|-----|-------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | при на народженні | в кінці періоду | | | |
| Інтерес 3951 | 46 | 33,8 | 47,8 | 14,0 | 140 | 0,584 |
| Чиж 293 | 57 | 33,9 | 45,7 | 11,8 | 148 | 0,430 |
| Інші | 102 | 33,4 | 46,2 | 12,8 | 142 | 0,505 |

2. Ефективність прогнозу племінної цінності плідників у ранньому віці

| Потомство плідників | Коефіцієнт використання корму | ± до ровесниць | Середній надій за три лактації | |
|---------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|
| | | | кг | ± до ровесниць |
| Інтерес 3951 | 0,584 | +0,079 | 4602 | +552 |
| Чиж 293 | 0,430 | -0,075 | 3405 | -545 |

Ефективність такого способу оцінки плідників демонструють матеріали оцінки плідників у племзаводі симентальської худоби "Комуніст" Харківської області. Тут від бугаїв Інтерес 3951 і Чиж 293 одержали відповідно 46 і 57 потомків, результати вирощування яких наведені в табл. 1.

Приклад розрахунку коефіцієнта використання корму: у потомків Інтересу оплата корму становить $14/140=0,1$. Її відносно до рівня годівлі, тобто до витрат молока на одиницю середньої ваги в день $140/40,8:20=0,171$.

Коефіцієнт використання корму $0,1/0,171=0,584$. Порівняння даних оцінки бугаїв за ефективністю використання корму і надоем (табл. 2) свідчить про доцільність попереднього їх випробування за результатами вирощування потомства до 20-денного віку.

Наведений приклад свідчить про перспективність енергетичного підходу до оцінки генотипів племінних тварин шляхом врахування показників раннього онтогенезу.

1. Ефименко М.Я., Подоба Б.Е., Стоянов Р.А. Проблемы породообразовательного процесса в животноводстве // Вісник аграрної науки. — 1999. — № 5. — С. 26—30.

2. Подоба Б.Є., Качура В.С., Дідик М.В. Генетична експертиза у скотарстві. — К.: Урожай, 1991. — 176 с.

3. Подоба Е.Г. Степень использования корма животными в зависимости от возраста и уровня кормления // Вестн. с.-х. науки. — 1961. — № 3. — С. 50—55.

4. Подоба Е.Г., Подоба Б.Е. К вопросу повышения эффективности использования корма сельскохозяйственными животными // Физиолого-биохимические и генетические основы повышения эффективности использования кормов в животноводстве: Тез. докл.— Борзовск, 1973. — С. 234—235.

Інститут розведення і генетики тварин УААН