

### МОНІТОРИНГ ГЕНЕТИКО-ПОПУЛЯЦІЙНИХ ПАРАМЕТРІВ ОЗНАК У ОВЕЦЬ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ «ГЕНОТИП – СЕРЕДОВИЩЕ»

Серед спеціалістів широко розповсюджена думка про адекватність реакції генотипу на середовище: за сприятливих умов продуктивність в усіх генотипів лінійно покращується, а несприятливих – знижується. І вони вважають, що необхідну ознаку краще всього відбирати за таких сприятливих умов, за яких вона більш повно проявляється і розвивається.

Але накопичення нових експериментальних даних про поведінку різних генотипів в умовах середовища, що змінюються, поступово призвело до уточнення поняття «взаємодія генотипу і середовища». Особливо це чітко проявляється при акліматизації овець, завезених у нові природно-екологічні умови.

Сутність взаємодії полягає в тому, що одні і ті самі генотипи будуть по-різному реагувати на умови середовища, які постійно змінюються. В результаті такої реакції відносно положення генотипів, або їхній ранг також зміниться. Генотипи, кращі в одних умовах, можуть виявитися опосередкованими, або навіть гіршими в інших, і навпаки. Іншими словами, на фенотипний прояв ознаки поряд з впливом генотипу і середовища накладається додатковий компонент – взаємодія генотипу і середовища. Як фактор, що формує спадкові особливості організму, виступає добір, напрямок якого визначається тим конкретним середовищем, в якому знаходяться і продукують тварини.

Загальновідомо, що стабілізуючий добір – це один із основних методів відбору. По суті він більшою мірою відповідає природному добору. Його сутність полягає у відборі особин, близьких до середніх значень ознаки за популяцією, тоді як генотипи, в яких дана ознака значно вища, або нижче середнього рівня, підлягають негативному відбору. Стабілізуюча форма добору здійснюється на основі селекційної переваги нормальної організації перед відхиленнями від норми.

Вона пов'язана з елімінацією більшості відхилень і з напрацюванням більш стійких механізмів формування.

В умовах інтенсивного ведення вівчарства ця форма добору, як правило, вступає у протиріччя зі спрямованим відбором, сутність якого полягає у зміщенні середньої в поколіннях нащадків у напрямку, заданому селекційним тиском. Це бажаний спосіб покращання будь-якої популяції домашніх тварин. Але при цьому спрямований добір зменшує адаптивність організму до умов середовища, що призводить до зниження репродуктивних якостей. Це спонукає багатьох вчених в останні роки інтенсивно розробляти принципи «модальної» селекції, які ґрунтуються на прояві стабілізуючого відбору.

Основною передумовою тут є добір тварин, мінімально відхилених від середніх величин у межах стада за сукупністю морфологічних та кількісних ознак, у рамках яких найбільш пристосованим до різноманітних вимог середовища вважається фенотип, що мінімально відхиляється від середньої за різними варіюючими ознаками. Тварини з різними «нормами реакції» володіють неоднаковою пристосованістю до тих чи інших паратипових факторів, які забезпечують пластичність породи в умовах середовища, що змінюється. З селекційної точки зору особливо важлива пристосованість тварин до екстремальних ситуацій, у які вони потрапляють в окремі періоди свого життя, оскільки саме ці ситуації у підсумку і визначають їхні генетичні та фенотипні особливості при розведенні у певній кліматичній зоні.

З огляду на це, актуальним є моніторинг генетичних параметрів основних господарських корисних ознак у динаміці їх за періодами селекції у овець під час акліматизації до нових умов середовища, оскільки вони мало вивчені та потребують розробки методів їхньої практичного використання у подальшій роботі зі стадами.

Вивчення кореляційно-регресійних взаємовідносин за основними господарськими корисними ознаками у різновікових вівцематок породи новозеландський корідель та їх дочок показало складні та неоднозначні відносини між матерями та дочками при освоєнні популяцією нової екологічної ніші.

На підставі кореляційно-регресійного аналізу показників живої маси за масового добору, побудовані криві цієї ознаки матерів та дочок практично накладаються одна на одну за достатньо великим діапазоном фенотипного прояву ознаки. Це свідчить, що за цією полігенною ознакою суміжні генерації мають подібний прояв у популя-

ційних показниках, на основі чого можна стверджувати, що за ознакою, яка розглядається, вони не змінюють своїх показників, оскільки дочки адекватно матерям реагують на умови середовища.

Дещо іншу картину ми спостерігали, аналізуючи показники живої маси матерів і дочок без урахування крайніх варіант, коли застосовано не масовий добір, а стабілізуючий. Встановлено, що дочкам властива більш висока продуктивність у середній частині та зниження її у плюсовій та мінусовій частинах графіку. Тобто серед дочірньої генерації одержано масив тварин, яким властива більш висока, в даному випадку вище материнської, продуктивність. Це дає можливість розглядати таку закономірність, як процес, на основі якого шляхом застосування стабілізуючого добору можна формувати адаптовану популяцію овець.

Порівняння кореляційно-регресійних відносин виявило позитивну динаміку розвитку й інших основних екогенетичних ознак продуктивності дочірньої генерації відносно материнської, що свідчить про те, що з покоління в покоління дана популяція овець зміцнює структуру генофонду, який реалізується через різні генетико-популяційні показники.

З точки зору практичної селекції важливо знати, наскільки відмінності у продуктивності овець різних років народження успадковуються їхнім потомством. Результати вивчення цього питання у ярк показали, що на фоні значних відмінностей середніх показників розвитку ознак у 14-місячному віці матерів різних років народження дочки їх одного року народження, вирощені в однакових умовах, відрізнялися незначною мірою.

Так найбільшу живу масу  $51,9 \pm 1,2$  кг мали ярки, народжені від 3-річних вівцематок, але перевага їх над ровесницями була незначна, становила 1,4–7,0 % і була поза межами вірогідності. За довжиною вовни спостерігалася перевага ярк, народжених від 4-річних вівцематок – 2,9–6,0 %, але тільки порівняно з 6-річним віком вівцематок ця перевага була достовірною ( $P > 0,95$ ).

За настригом немитої вовни найбільш високі показники мали ярки, народжені від 5-річних вівцематок, які переважали своїх ровесниць на 1,6–8,6 %, проте достовірною різниця була тільки порівняно з ярками, народженими від 6-річних вівцематок.

Водночас при аналізі показників продуктивності дочок та їхніх матерів у одновіковій періоді нами встановлено істотні відмінності. За винятком довжини вовни, за іншими екогенетичними ознаками до-

чки вірогідно на 6,8–30,9 % переважали матерів за живою масою і на 11,5–48,8 % – за настригом немитої вовни ( $P > 0,999$ ).

Частка впливу року народження матерів у дисперсійному комплексі на прояв ознаки у їхніх дочок одного року народження знижується. Але ми не виявили закономірності у відмінностях за середніми показниками окремих ознак матерів різних років народження, що вони таким самим чином були успадковані їхнім потомством. Поміж одними і тими самими ознаками матерів та дочок хоча і спостерігається незначна кореляція, але вона не має прямого зв'язку з мінливістю середніх величин цих ознак у матерів залежно від року їхнього народження. Як наслідок, маємо можливість вірогідно отримувати від частини гірших вівцематок кращих дочок як у сприятливих, так і в несприятливих за кормовими умовами роки.

Таким чином, мінливість кількісних екогенетичних ознак у овець даної популяції під впливом метеорологічних та кормових умов окремих років проявляється у двох формах:

1) кожна генерація тварин відносно спорідненого генотипу може істотно відрізнитися за рівнем продуктивності;

2) реакція потомства та матерів на вплив паратипових факторів за одними ознаками носить подібний характер, а за іншими – відмінний, що свідчить про наявність взаємозв'язку генотипу з середовищем.

**УДК 636.2.034.082.4**

**В. П. ОЛЕШКО\***

*Інститут розведення і генетики тварин НААН України*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У ПЛЕМІННИХ СТАДАХ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ**

Дослідження проведені на тваринах української чорно-рябої молочної породи (УЧРМ) племзаводів СВК ім. Щорса Білоцерківського району та СТОВ «Агросвіт» Миронівського району Київської області.

Використання плідників з високими показниками племінної цінності за основними селекційними ознаками та створення опти-

\* Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор, чл.-кор. НААН України І. А. Рудик.