

УДК 636.5.082.2

ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ ЯЄЧНОЇ І М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ГУСЕЙ

В.В. ДСБРОВ – к. с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ

Останнім часом особливого значення в зв'язку з розробкою і оптимізацією програм селекції набуває оцінка еколого-генетичних параметрів порід і кросів птиці. Вважається, що груповий генотип конкретної лінії повинен адекватно відповідати граничним величинам даних екологічних умов, причому чим більш адекватна популяція до даних умов, тим вона кількісно менше варіабільна за ознаками продуктивності.

Оскільки під пластичністю розуміють реакцію генотипу на зміну умов зовнішнього середовища, що виражається в фенотиповій мінливості, то в цьому плані можна вважати пластичність незалежною ознакою, що знаходиться під власним генетичним контролем. З цієї точки зору зручним показником оцінки екологічної пластичності може бути коефіцієнт регресії продуктивності кожної особини (конкретного генотипу) в певному віці на середню продуктивність, одержану в даному віці по всій популяції. Під екологічною стабільністю розуміють здатність організму зберігати гомеостаз і підтримувати відповідний фенотип в різноманітних умовах середовища, дякуючи функціонуванню регуляторних механізмів. Так, М.П. Бочков (1976) вказує, що збереження гомеостазу на рівні організму вимагає в якості однієї із обов'язкових умов підтримання стабільності структури і функціонування генотипу. До того ж стабільність необхідна якість для підтримки і передачі за спадковістю високої продуктивності.

В птахівництві розробка питань пластичності і стабільності окремих порід, ліній, кросів знайшла місце в працях В.П.Богатиря (1986), В.П.Коваленко, В.І.Кравченко (1987), В.Д.Лук'янової, Н.І.Сапронової, А.В.Рожковського, В.П.Богатиря (1988). Однак стосовно гусівництва практично відсутні роботи, що ставлять своєю метою дати кількісну характеристику еколого-генетичних параметрів порід, ліній, кросів і на цій основі визначити напрямки подальшої роботи з ними.

Дослідження проведені в Племптахорадгоспах «Чорнобаївський» Білозерського та «Таврія» Каланчакського районів Херсонської області на гусях великої сірої, рейнської, кубанської, горьківської, угорської (лінії В та С) порід, двопородного поєднання рейнські Х кубанські (Р Х К), трипородних поєднань рейнські Х (Р Х К) та угорські Х (Р Х К). Для розрахунків показників пластичності і стабільності вико-

ристовували методику I.A. Eberhart, W.A. Russel (1966). За показник пластичності приймали коефіцієнт регресії продуктивності конкретного генотипу в певному віці на середню продуктивність, одержану в даному віці по всій популяції.

При цьому, чим більше значення коефіцієнту регресії, тим генотип більш високопластичний, так як більш чутливо реагує на зміну умов випробувань.

За показник стабільності використовували відхилення емпіричних даних від теоретично розрахованих за рівнянням лінійної регресії. Чим більше значення варіанси стабільності, тим генотип менш стабільний, а отже не здатний зберігати гомеостаз і підтримувати відповідний фенотип в різних умовах середовища.

Показники регресії несучості різних генотипів гусей наведені в таблиці 1. Найвища пластичність характерна для двопородного поєднання рейнські Х кубанські, кубанських, великих сірих та трипородного поєднання рейнські Х (Р Х К). Коефіцієнт регресії цих генотипів склав відповідно 1,175; 1,142; 1,138; 1,133.

Менше одиниці коефіцієнт регресії рейнських (0,974) та трьопородного поєднання угорські Х (Р Х К) (0,852). Найменший показник пластичності у ліній угорської породи (0,483; 0,294).

Варіанса стабільності ознаки виявилась найнижчою у гусей ліній С та В угорської породи (0,766; 0,836). У цих гусей емпіричні значення ознаки несучості найменше відрізнялись від теоретично розрахованих, розміщених на лінії регресії. У горьківських, кубанських, дво- та трьопородних поєднань цей показник не набагато більший (0,928; 0,977; 0,965; 0,944 відповідно).

Найбільше значення показника стабільності визначено для рейнських, великих сірих та двопородного поєднання (1,039; 1,142; 1,052), що свідчить про менш надійну відповідність генотипу тій пластичності, яку оцінив коефіцієнт регресії.

В подальшому ми згрупували вивчені генотипи за рівнем продуктивності (висока +, середня +-, низька -), пластичності і стабільності. Генотипи з коефіцієнтом регресії >1 (великі сірі, кубанські, горьківські, рейнські х кубанські, рейнські Х (Р Х К) віднесли до таких, що мають високу пластичність; генотипи з коефіцієнтом регресії < 1 (рейнські, угорські Х (Р Х К)) - середню пластичність; генотипи з коефіцієнтом регресії $< 0,5$ - пластичність нижче середнього значення (лінії В та С угорської породи). При групуванні генотипів за варіансою стабільності при значенні $> 0,9$ - стабільність середня (угорські Х (Р Х К), кубанські, горьківські, рейнські Х (Р Х К); при значенні $< 0,9$ стабільність висока (лінії В та С угорської породи). Групування генотипів за трьома розглянутими градаціями наведено в таблиці 1. Найбільш оп-

тимальним поєднанням усіх трьох показників відрізняються гуси кубанської породи, дво- та трьопородні гібриди з їх участю при співвідношеннях: висока пластичність, низька та середня стабільність. Таке співвідношення забезпечує продуктивність на рівні 58,3; 48,7; 38,6 штук яєць.

Таблиця 1 – Групування генотипів по параметрам пластичності і стабільності несучості гусей

| Еколого-генетичні параметри | | | Генотип | Несучість за один цикл, шт | Коефіцієнт регресії Ry/x | Варіанса стабільності S^2 |
|-----------------------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Рівень ознаки | Пластичність | Стабільність | | | | |
| +- | + | + | Великі сірі | 36,7 | 1,179 | 1,142 |
| - | +- | + | Рейнські | 28,8 | 0,974 | 1,039 |
| + | + | +- | Кубанські | 58,3 | 1,142 | 0,977 |
| +- | + | + | Горьковські | 34,2 | 1,120 | 0,928 |
| - | - | - | Угорські - С | 23,8 | 0,483 | 0,766 |
| - | - | - | Угорські - В | 15,7 | 0,294 | 0,863 |
| + | + | + | Рейнські х кубанські | 48,7 | 1,175 | 1,052 |
| + | + | +- | Рейнські х (Р х К) | 38,6 | 1,133 | 0,965 |
| - | +- | +- | Угорські х (Р х К) | 29,9 | 0,852 | 0,944 |

Поєднання низької пластичності та високої стабільності забезпечує найнижчий рівень продуктивності. Це характерне для гусей угорської породи, їх несучість становить 15,7; 23,8 яєць від гуски.

Поєднання високої пластичності і високої стабільності забезпечує середній рівень несучості. Таке поєднання ознак характерне для гусей великої сірої, горьківської порід. На несучку за один цикл від цих порід одержано по 36,7 та 34,2 яєць.

Виходячи з цих досліджень можна зробити висновок про доцільність використання кубанської породи, двопородного (Р Х К) та трипородного поєднань (Р х (Р Х К)) для селекційної роботи по підвищенню яєчної продуктивності, а також для широкого практичного використання: рейнської породи - для практичного використання; трипородне поєднання угорські Х (Р Х К)- для селекційної роботи.

Нами також вивчені параметри пластичності і стабільності різних генотипів за м'ясною продуктивністю (живою масою).

Найвищим коефіцієнт регресії встановлено (табл. 2) для рейнської породи (1,129).

Для великих сірих, угорських, дво- та трьопородних поєднань показник пластичності перевищує значення одиниці не на значну величину (1,014 -1,080). Найнижчий коефіцієнт регресії встановлено для гусей кубанської (0,747) та горьківської (0,834) порід.

Варіанса стабільності м'ясної продуктивності виявилась найнижчою у кубанської і горьківської порід (0,772; 0,833 відповідно). Найбільше значення цієї ознаки у рейнських, лінії В угорської та трьопородного поєднання рейнські х (Р х К). Варіанса стабільності їх становила 1,160; 1,101; 1,092 відповідно.

При групуванні генотипів за рівнем м'ясної продуктивності, пластичності і стабільності виявлені деякі закономірності. Найбільш оптимальне поєднання усіх трьох показників виявилось у великих сірих, рейнських, угорських, дво- та трьопородних гібридів, яке забезпечує живу масу птиці на рівні 5,18-5,53 кг.

Таблиця 2 – Групування генотипів по параметрам пластичності і стабільності живої маси

| Еколого-генетичні параметри | | | Генотип | Жива маса, кг | Коефіцієнт регресії $R_{y/x}$ | Варіанса стабільності S^2 |
|-----------------------------|--------------|--------------|----------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Рівень ознаки | Пластичність | Стабільність | | | | |
| + | +- | + | Великі сірі | 5,53 | 1,014 | 1,040 |
| + | + | + | Рейнські | 5,38 | 1,129 | 1,160 |
| - | - | - | Кубанські | 4,07 | 0,747 | 0,772 |
| - | - | - | Горьковські | 4,58 | 0,834 | 0,853 |
| + | +- | + | Угорські - С | 5,47 | 1,049 | 1,068 |
| + | + | + | Угорські - В | 5,38 | 1,080 | 1,101 |
| +- | +- | + | Рейнські х кубанські | 5,18 | 1,054 | 1,081 |
| +- | + | + | Рейнські х (Р х К) | 5,23 | 1,071 | 0,092 |

Співвідношення показників: висока та середня пластичність, низька стабільність. Ці генотипи мають більш пластичний тип реакції на коливання зовнішніх умов, що і зумовлює високі показники живої маси.

Поєднання низької пластичності і високої стабільності забезпечує значно нижчий рівень м'ясопродуктивності. Таке співвідношення еколого-генетичних параметрів характерне для гусей кубанської і горьківської порід, їх жива маса становить 4,07 та 4,58 кг відповідно.

Таким чином різниця в типах середовищної чутливості, насамперед, пов'язана з генетичною неоднорідністю аналізованих генотипів, а використовуваний підхід дає можливість оцінити характер такої реакції.

Значення характеру конкретного процесу дозволяє здійснювати прогнозування ознак в інших умовах середовища, що може бути основою для відповідного корегування селекційних програм.

УДК 636.52/56.082

МОДЕЛЮВАННЯ РОСТУ ПТИЦІ М'ЯСНИХ КРОСІВ В ПРОЦЕСІ ОНТОГЕНЕЗУ

С.Ю.БОЛІЛА – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Поряд з емпіричним вивченням показників росту молодняка птиці важливе значення має вибір математичних моделей, які з високою точністю описують вікові зміни живої маси і дозволяють здійснювати принцип оцінки фенотипу кожної особини по різниці між реалізованою продуктивністю і теоретичною очікуваною, використовуючи при цьому оптимальні поєднання параметрів конкретної моделі. Моделювання процесу росту також дозволяє прогнозувати очікувану продуктивність, виходячи з даних, які отримано у ранньому онтогенезі.

Дослідження процесів росту проводили на птиці кросу "Смена" (n = 400 голів). Були сформовані рівновагові угруповання за живою масою птиці в ранньому віці з метою зниження ступеня ієрархії серед особин, близьких за живою масою і показниками розвитку, що надало можливість створення оптимальних умов вирощування молодняка.

Особливості росту бройлерів вивчали за допомогою моделей: логістичної, Бріджеса та її модифікацій. Для цього в обробку були включені показники живої маси до 7 - тижневого віку.

Встановлено, що найбільш оптимальними виявились модель Бріджеса і її модифікація, що має вид:

$$W = Wt(W_0 / Wt) \exp(-at^k), \text{ де}$$

Wt – жива маса птиці в зрілому віці, г;

W_0 – початкова жива маса, г;

t – вік птиці в тижнях;

k – параметр кінетичної швидкості росту;

a – параметр експоненційної швидкості росту.