

УДК: 636.597:519.72

ДИНАМІКА ГЕНЕТИКО – ПОПУЛЯЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ РОЗВЕДЕННІ КАЧОК

Л.С. Патрєва

Миколаївський державний аграрний університет

Резюме. Проведена оцінка мікроеволюційних процесів, що відбуваються в популяціях українських качок. Оптимальна динаміка селекційного процесу виявлена в ефектах зростання середніх показників живої маси качок у віці 7 тижнів, підвищенні пристосованості і зменшенні мінливості ознаки. Такий тип зміни структури популяції найбільш характерний для качок синтетичної та української сірої популяції.

Ключові слова: мікроеволюційні процеси, жива маса, качки.

Summary. The estimation of microevolutionary processes which occur in populations of the Ukrainian ducks has been carried out. The optimum dynamics of selection process is revealed in effects of the increase of average indices of the live weight of ducks at the age of 7 weeks, the increase of adaptability and reduction of variability of features. Such type of change of structure of a population is the most typical for ducks of synthetic and Ukrainian Grey populations.

Key words: microevolutionary processes, live weight, ducks.

Вступ. Процес селекції сільськогосподарських тварин і птахів веде до зміни частоти генотипів в популяціях, які контролюють розвиток основних господарсько – корисних ознак. Для того, щоб ефективно проводити племінну роботу, необхідно знати, які генетичні зміни відбуваються в популяціях при різних методах розведення. На актуальність розробки цих питань вказують провідні вчені М.В.Зубець, В.П.Буркат, Ю.Ф.Мельник [1].

В.П.Коваленко, Т.І.Нежлукченко, С.Я.Плоткін [2] розробили нові підходи до контролю селекційних змін в популяціях сільськогосподарських тварин, з визначенням параметрів розподілу за показниками середніх значень, дисперсії, асиметрії та ексцесу.

Т.І. Нежлукченко [3] запропоновано методику визначення динаміки генетико – популяційних процесів при різних методах розведення у вівчарстві, яка базується на встановленні адаптивної норми окремих особин та їх груп у популяціях.

В птахівництві подібних досліджень не проводилось, тому доцільно провести оцінку селекційних змін в популяціях українських качок з метою подальшого раціонального їх використання.

Матеріал і методи досліджень. Виходячи з цих передумов, нами проведено дослідження селекційних змін в популяціях українських качок: білої (УБ), сірої (УГ), глинястої (УГ), чорної білогрудої (УБГ), синтетичної (С) за

показником живої маси самців і самок у віці 7 тижнів. Кількість досліджуваної птиці становила 100 голів у межах статей по кожній генерації.

В процесі досліджень визначали селекційний ефект (SE), значення пристосованості (ΔW), різницю між варіансами ($\Delta \sigma$). За міру пристосованості прийнята різниця частот особин модального класу (M^0) у суміжних генераціях:

$$\Delta W = Wq_n - Wq_{n-1}, \text{ де}$$

n – кількість генерацій

Результати досліджень. Аналіз динаміки зміни живої маси самців і самок у віці 7 тижнів впродовж трьох генерацій представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Динаміка зміни ознаки живої маси качок у віці 7 тижнів

| Генотип | Генерація | Самці | | | Самки | | |
|---------|-----------|-------|-----------------|------------|--------|-----------------|------------|
| | | SE | $\Delta \sigma$ | ΔW | SE | $\Delta \sigma$ | ΔW |
| С | 2 – 1 | 36,8 | - 68,0 | + 5 | 87,1 | - 13,3 | - 3 |
| | 3 – 2 | 94,2 | - 73,3 | - 6 | 51,5 | - 80,7 | + 1 |
| УБ | 2 – 1 | 47,0 | 10,5 | - 4 | 29,3 | 12,9 | + 8 |
| | 3 – 2 | 7,8 | 64,1 | + 1 | 14,1 | 74,4 | - 16 |
| УС | 2 – 1 | 26,4 | 82,9 | + 12 | 11,2 | 24,6 | 0 |
| | 3 – 2 | 48,7 | 56,1 | - 20 | - 12,8 | 55,4 | - 1 |
| УГ | 2 – 1 | 11,2 | 0,7 | + 12 | 10,9 | - 12,7 | + 12 |
| | 3 – 2 | 10,1 | 91,6 | - 16 | - 10,1 | + 103,5 | - 5 |
| УБГ | 2 – 1 | 32,2 | - 0,5 | + 10 | 45,1 | 4,7 | - 1 |
| | 3 – 2 | - 6,5 | 66,7 | - 4 | - 34,4 | 145,3 | 0 |

Встановлено, що в популяціях українських качок в другій генерації у самців і самок відбувається стабільне збільшення живої маси (SE = 10,9...87,1 г для самок і SE = 11,2...47,0 г для самців). Найбільша величина селекційного ефекту по другій генерації зафіксована у самок синтетичної популяції (SE = 87,1 г), самців білої популяції (SE = 47,0 г) та самок чорної білогрудої популяції (SE = 45,1 г).

Зміни живої маси качок в третій генерації, у порівнянні із другою, носили дещо інший характер. Так, спостерігається зниження селекційного ефекту для самок глинястої (SE = - 12,8 г), сірої (SE = - 10,1 г), чорної білогрудої популяції (SE = - 34,4 г). Серед самців зниження живої маси спостерігається лише у чорної білогрудої популяції в третій генерації (SE = - 6,5 г).

При порівнянні груп за ознаками небажаними слід вважати такі групи, у яких зменшуються значення ознак продуктивності з одночасним підвищенням мінливості. Особливо цей варіант проявився у качок чорної білогрудої популяції в третій генерації у порівнянні із другою: жива маса самок зменшилась на 34,4 г, стандартне відхилення збільшилось на 145,3 г при незмінній пристосованості; жива маса самців зменшилась на 6,5 г, пристосованість – на 4%, а мінливість збільшилась на 66,7 г.

При збільшенні мінливості, як правило, зменшується пристосованість. В окремих випадках при збільшенні стандартного відхилення збільшується і пристосованість. Такий випадок спостерігається у самців глинястої популяції другої генерації ($\Delta \sigma = 82,9$ г, $\Delta W = 12\%$). Це може відбуватись за рахунок зміни частот генів крайніх класів розподілу у порівнянні із теоретично очікуваними.

Найкращими групами, у яких збільшуються значення ознак продуктивності з одночасним зменшенням різниці між варіансами і підвищенням пристосованості, визначено такі групи: серед самок – синтетична популяція в третій генерації ($SE = 51,5$ г; $\Delta \sigma = - 80,7$ г, $\Delta W = + 1\%$), сіра – в другій генерації ($SE = 10,9$ г; $\Delta \sigma = - 12,7$ г, $\Delta W = + 12\%$); серед самців в другій генерації – синтетична популяція ($SE = 36,8$ г; $\Delta \sigma = - 68,0$ г, $\Delta W = + 5\%$), чорна білогруда популяція ($SE = 32,2$ г; $\Delta \sigma = - 0,5$ г, $\Delta W = + 10\%$).

Висновки. Оптимальна динаміка селекційного процесу виявлена в ефектах зростання середніх показників живої маси качок у віці 7 тижнів, підвищенні пристосованості і зменшенні мінливості ознаки. Такий тип зміни структури популяції найбільш характерний для самців і самок синтетичної популяції другої і третьої генерації. Серед чистопородних качок такий характер селекційних процесів притаманний самцям і самкам української сірої популяції та самцям чорної білогрудої популяції у другій генерації.

Отримані результати мікроеволюційних процесів, що відбуваються в популяціях українських качок, доцільно використовувати в подальших роботах щодо залучення вітчизняного генофонду водоплавної птиці у породотворюючий процес.

Список літератури

1. Зубець М.В. Методологічні аспекти збереження генофонду сільськогосподарських тварин [Текст] / М.В. Зубець, В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник. – К.: Аграрна наука, 2007. – 120 с.
2. Коваленко В.П. Генетико – математичні методи контролю й управління селекційними процесами у тваринництві [Текст]/ В.П Коваленко, Т.І. Нежлукченко, С.Я. Плоткін //Таврійський науковий вісник. – 2000. – Вип.20. – С. 55 – 64.
3. Нежлукченко Т.І. Теоретичне обґрунтування та практика удосконалення селекції овець асканійської тонкорунної породи : автореф. Дис. д. с.-г. наук. – К., 2000. – 36 с.