

УДК 636.5.082.26

Секція: тваринництво, кормовиробництво, збереження та переробка сільськогосподарської продукції

ОЦІНКА ГЕНЕТИЧНОЇ ДИСКРЕТНОСТІ КРОСІВ ПТИЦІ

О.В.КАРПЕНКО- к. с.-г. н., доцент кафедри технологій переробки та зберігання с.-г. продукції, Херсонський ДАУ,

Т. В. ЮЗЮК – аспірант кафедри технологій переробки та зберігання с.-г. продукції, Херсонський ДАУ,

У сучасному інтенсивному птахівництві основними структурними одиницями є лінії і створені на їхній основі кроси для одержання гібридів. Крім того, прогрес галузі птахівництва в значній мірі тісно пов'язаний з раціональним використанням кращого світового генофонду, підвищенням генетичного потенціалу птиці. Сучасний стан селекційної роботи по створенню нових та удосконаленню існуючих кросів курей характеризується пошуком нових поєднань, придатних для використання в якості батьківських форм. При роботі з лініями та кросами яєчних курей однією з найважливіших задач є підтримка високої несучості, а також – селекція на підвищення маси яєць у перші місяці яйцекладки та поліпшення конверсії корму.

З широким впровадженням комп'ютерної техніки з'явилася й реальна перспектива оптимізації селекційних програм, основою яких є використання індексної оцінки птиці, яка, за думкою багатьох дослідників, є найбільш результативною, тому що дозволяє включати у систему відбору комплекс найбільш важливих господарсько-корисних ознак та враховувати долю значимості їх індексів у залежності від тих чи інших умов.

Багато господарсько-корисних ознак птиці знаходяться у від'ємній кореляції між собою (наприклад, несучість та маса яєць, несучість та жива маса) або у позитивній, але небажаній (жива маса та маса яєць). Тому для підвищення

ефективності селекційної роботи використовують такі методи відбору: тандемний або послідовний; незалежного рівня бракування за кожною ознакою; відбір за селекційним індексом.

В основі останнього лежить об'єднання кількох ознак в одну величину. У свою чергу, значимість компонентів, які складають селекційний індекс, залежить від напрямку продуктивності птиці або ознак, які підлягають удосконаленню. Використання індексів дозволяє відібрати птицю не за кращим розвитком кожної ознаки, а з таким їх співвідношенням, коли недостатній розвиток однієї ознаки буде компенсуватися більшим розвитком іншої ознаки.

У статті наведені результати досліджень з оцінювання кросів птиці різних напрямків продуктивності на предмет генетичної дискретності за показниками трансгресії. Виявлена висока генетична подібність для кросів яєчного напрямку продуктивності. А також низький коефіцієнт трансгресії між кросами яєчного і м'ясо-яєчного напрямку.

Ключові слова: несучість на середню несучку, середня вага яйця, середня жива маса, середні квадратичні відхилення, дисперсія, ступінь трансгресії

Estimation of genetic discreibility of the bird's moles

In modern intensive poultry farming the main structural units are the lines and the steps on their basis for obtaining hybrids. In addition, progress in the poultry industry is largely closely associated with the rational use of the best World gene Fund, increasing the genetic potential of poultry. The current state of the selection work to create new and improve the existing steps of chickens is characterized by the search for new combinations suitable for use as parental forms. When working with lines and cross-belts of egg chickens one of the most important problems is support of high carrying capacity, and also – selection on raising of egg mass in the first months of egg and improvement of feed conversion. The real prospect of the optimization of breeding programs, the basis of which is the use of the index estimation of poultry which, according to many researchers, is the most effective, because it allows to include in Selection system The complex of the most important.

The latter is based on the merger of several signs into one size. In turn, the significance of components that make up the selection index depends on the direction of performance of poultry or signs that are to be improved. The use of indexes allows take away bird not by the best development of each trait, but with such their ratio, when the insufficient development of one trait will be compensated by the greater development of another trait.

The article shows the results of studies on the evaluation of the poultry stepper in different areas of performance for genetic discrexia indicators of transgression. There is a high genetic similarity for the blood-egg-direction moles. As well as the low coefficient of transgression between the steps of egg and meat-egg direction.

Key words: *laying on a middle laying hen, middle-weight of egg, middle living mass, mean quadratic deviations, dispersion, degree of transgression.*

Постанова проблеми. Темпи росту економіки повині зумовлювати зниження витрат на одиницю продукції. Це досягається шляхом впровадження заходів з удосконалення існуючих і створення нових кросів птиці за різними напрямками продуктивності. Цьому сприяє залучення найкращих кросів вітчизняного походження, а також кращих кросів селекції провідних фірм Європи і США. Тому першочерговим завданням є систематизування і накопичення даних про ступень генетичної спорідненості порід та кросів [1, с. 73-77].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведення розрахунків з оцінювання кросів птиці різних напрямків продуктивності на предмет генетичної дискретності за показниками трансгресії є одним з перспективних напрямків селекції як в яєчному так і в м'ясному птахівництві. Ступінь своєрідності (відмінності) нових створених ліній, дозволяє об'єктивно судити про те, наскільки вони виділяються з вихідної популяції. Тому, поряд з визначенням ступеня різниці груп за якісними ознаками виникає необхідність оцінки дискретності певної групи тварин або птиці відносно всієї популяції за комплексом господарсько-корисних кількісних ознак.

Постановка завдання. В наших дослідженнях обчислення та аналіз даних відбувався у двох напрямках:

Перший - було досліджено п'ять кросів яєчних курей, які використовуються на птахофабриках України, а саме: крос "Бованс Голдлайн" (в подальшому БГ), крос "Ломан Браун" (ЛБ), "Хай Лайн Браун" (ХЛБ), "Хай Лайн W-98" (ХЛW), а також крос вітчизняної селекції "Борки-117" (Б-117). Генетичну схожість за продуктивними якостями оцінювали користуючись показниками: несучість на середню несучку (за 13 місяців продуктивного періоду), середня маса яєць та середня жива маса на кінець періоду продуктивності.

Другий напрямок - були вибрані кури м'ясо-яєчного та яєчного напрямку продуктивності, а саме: кроси "Хай Лайн білий" (ХЛБ), "Хайсекс білий" (ХБ), "Хайсекс коричневий" (ХБ), "Ломан Браун" (ЛБ) і вітчизняні м'ясо-яєчні породи Полтавська глиняста (ПГ) та Бірківська м'ясо – яєчна (Бірк.). У цьому випадку генетичну схожість за продуктивними якостями оцінювали користуючись показниками: несучість на середню несучку (за 12 місяців продуктивного періоду), середня маса яєць та середня жива маса на кінець періоду продуктивності.

Виклад основного матеріалу дослідження. При обчисленні матриці середніх (X_1 і X_2) та середніх квадратичних відхилень (S_1 і S_2) [2, с. 191-193] для кожного з випадків мали такий вигляд і наведені в таблицях 1; 2, 3 і 4.

Таблиця 1

Матриця середніх значень ознак за першим напрямком дослідження

	Генотип	Середня несучість, шт.	Середня маса яйця, г.	Середня жива маса, г.
$X_1 =$	Бв	235,04	61,82	1951,00
	ЛБр	227,48	62,96	2026,00
	ХЛБ	227,65	61,55	1654,00
	ХЛW	230,44	62,78	2117,00
	Б-117	230,70	59,54	2010,00

Як видно з таблиці 1 всі кроси мали невисоку різницю в середній масі яйця в межах 3,4 г, за несучість виділяється крос "Бованс" (Бв) з максимальним показником продуктивності – 235,04 шт. яєць на середню кеурку – несучку. Типовим представником білого яєчного кросу є "Хай Лайн білий" (ХЛБ) мав найнижчий показник за живою масою – 1654 г і різниця між максимаьльним і мінімальним значенням живою маси мали доволі високий показник – 463 г.

Таблиця 2

Матриця середніх значень ознак за другим напрямком дослідження

X ₂ =	Генотип	Середня несучість, шт.	Середня маса яйця, г.	Середня жива маса, г.
	ХЛБ	229,00	61,22	1648,33
	ХБ	254,2	59,50	1575,83
	ХК	253,17	60,34	1891,67
	ПГ	199,10	57,19	2022,50
	Бірк.	180,12	62,73	2884,17
	ЛБр	228,83	62,57	1984,83

Показники кожної з ознак за таблицею 2 мали більшу різницю між максимальними та мінімальними значеннями кожної з ознак. Різниця за показниками несучості становила до 74,8 штук яєць на середню курку – несучку; за масою яйця –5,54 г.; і за живою масою – 1308 г між "Хайсексом білим" і Бірківською мясо – яєчною.

Таблиця 3

Матриця середніх квадратичних відхилень за першим напрямком дослідження

S ₁ =	Генотип	Середня несучість, шт	Середня маса яйця, г.	Середня жива маса, г.
	Бв	57,74	5,26	83,4
	ЛБр	59,6	5,62	108,4
	ХЛБ	52,89	5,46	75,4
	ХЛW	64,73	5,39	190,4
	Б-117	32,83	4,84	87,2

Матриця середніх квадратичних відхилень за другим напрямком дослідження

	Генотип	Середня несучість, шт.	Середня маса яєць, гр.	Середня жива маса, гр.
	ХЛБ	55,01	5,56	76,02
S₂	ХБ	67,99	5,1	83,93
	ХК	67,07	5,01	96,84
	ПГ	44,73	4,96	226,6
	Бірк.	58,77	3,92	890,04
	ЛБр	62,04	5,68	186,12

На основі даних 3 і 4 отримали матриці границь мінімальної (A_1 і A_2) та максимальної мінливості (B_1 і B_2). Для цього скористалися максимальним розмахом мінливості показників ознак ($+3\sigma$) та (-3σ). Дані наведені в таблицях 5; 6 і 7; 8.

Матриця показників границь мінімальної мінливості

	Генотип	Несучість, шт	Маса яєць, гр.	Жива маса, гр.
A₁ =	Бв	61,82	46,04	1700,80
	ЛБр	48,68	46,10	1700,80
	ХЛБ	68,98	45,17	1427,80
	ХЛW	36,25	46,61	1545,80
	Б-117	132,21	45,02	1748,40

Матриця показників границь мінімальної мінливості ознак

$A_2 =$	Генотип	Несучість, шт	Маса яєць, г.	Жива маса, г.
	ХЛБ	63,97	44,54	1420,27
	ХБ	50,23	44,20	1324,04
	ХК	51,96	45,31	1601,15
	ПГ	64,91	42,31	1342,70
	Бірк.	3,81	50,97	214,05
	ЛБр	42,71	45,53	1426,47

Таблиця 7

Матриця показників границь максимальної мінливості ознак

$B_1 =$	Генотип	Несучість, шт	Маса яєць, г.	Жива маса, г.
	Бв	408,26	77,60	2201,2
	ЛБр	460,28	79,82	2351,2
	ХЛБ	386,32	77,93	1880,2
	ХЛW	424,63	78,95	2688,2
	Б-117	329,19	74,06	2271,6

Таблиця 8

Матриця показників границь максимальної мінливості ознак

$B_2 =$	Генотип	Несучість, шт	Маса яєць, г.	Жива маса, г.
	ХЛБ	394,03	77,9	1876,39
	ХБ	458,17	74,8	1827,62
	ХК	454,38	75,37	2182,19
	ПГ	333,29	72,07	2702,3
	Бірк.	356,43	74,49	5554,29
	ЛБр	414,95	79,61	2543,19

На основі наведених вище даних (в таблицях 5 – 8), були розраховані коефіцієнти трансгресії [3, с.119-120]. Розташування генетичної близькості птиці в площі прямокутника та їх коефіцієнти подано в таблицях 9 та 10.

Згідно отриманих результатів досліджень за таблицею 9 найбільшу генетичну подібність виявлено для кросів яєчного напрямку продуктивності, що становить трансгресію – 0,69 для "Ломан Браун" та "Бованса Голдлайн", середні показники трансгресії були виявлені між кросами "Борки-117" та "Бованс" – 0,42; "Ломан Браун" та "Хай Лайн Браун" – 0,51.

Таблиця 9

Показники трансгресії за селекційними якостями кросів яєчних курей

Крос	Бв	ЛБр	ХЛБ	ХЛW	Б -117
Бв	X	0,69	0,37	0,21	0,42
ЛБр		X	0,51	0,17	0,36
ХЛБ			X	0,21	0,19
ХЛW				X	0,11
Б -117					X

А найменший показник трансгресії, або найбільшу генетичну несхожість виявив крос яєчного напрямку "Хай Лайн W-98", до усієї решти кросів, а саме: "Бованс" (0,21), "Ломан Браун" (0,169), "Хай Лайн Браун" (0,21), та "Борки-117" (0,19).

Таблиця 10

Показники трансгресії за селекційними якостями яєчних і мясо – яєчних курей.

Генотип	ХЛБ	ХБ	ХК	ПГ	Бірк.	ЛБр
ХЛБ	X	0,56	0,29	0,27	0,07	0,33
ХБ		X	0,25	0,27	0,08	0,26
ХК			X	0,30	0,09	0,42
ПГ				X	0,16	0,47
Бірк.					X	0,16
ЛБр						X

Висновки і пропозиції. Найбільшу генетичну подібність виявлено для кросів яєчного напрямку продуктивності, що становить трансгресію: 0,56 для "Хай Лайна Білого" та "Хайсекса білого" і між "Ломан Браун" та кросами "Хайсекс коричневий" і "Полтавською глинястою", відповідно: 0,42 і 0,47. Середні показники трансгресії були виявлені між Полтавська глинястою та "Хайсексом коричневим" (0,30); "Ломан Браун" та "Хай Лайн Білий" (0,33). А також низький коефіцієнт трансгресії, або найбільшу генетичну несхожість виявлено між курами яєчного і м'ясо – яєчного напрямку продуктивності. Це м'ясо-яєчна породна група Бірківська і Полтавська глиняста, до усієї решти кросів, а саме: "Хай Лайн Білий" (0,07 і 0,27), "Хайсекс білий" (0,08 0,27), "Хайсекс коричневий" (0,088 і 0,3).

Отриманий результат аналізу свідчить про значну подібність кросів яєчних курей і певну генетичну відокремленість груп м'ясо – яєчної птиці. Це вказує на можливість створення високопродуктивних кросів при гібридизації ліній яєчної та м'ясо–яєчної птиці. Тому визначення трансгресії ліній, порід дає можливість обґрунтовувати оптимальний варіант кросів у селекційній діяльності. Цей метод також дозволяє детальніше розглянути, систематизувати і оцінити нові кроси шляхом порівняння їх з вихідними породами

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Зубець М.В. Практична результативність новітніх теорій та методології селекції / М.В. Зубець, В.П. Буркат, М.Я. Єфіменко та ін. // Вісник аграрної науки. – 2000. - №12. – С. 73-77.
2. Жорняк Л. Є., Коваленко В. П. Генетична дискретність порід свиней різних напрямків продуктивності за показниками трансгресії // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2005. – Вип. 39. – Част. 1. – С. 191 – 193.
3. Серомолот В.В. Оценка степени дискретности отдельных родственных групп сельскохозяйственных животных методом математической статистики. / В.В. Серомолот, С.И. Святченко // Сельскохозяйственная биология.-1984.- № 3.- С. 119 - 120.

1. Zubets M.V. Praktichna rezultativnist novitnikh teorii ta metodologii selektsii / M.V. Zubets, V.P. Burkat, M.Ia. Efimenko ta in. // Visnik agrarnoi nauki. – 2000. - №12. – S. 73-77.
2. ZHorniak L. Є., Kovalenko V. P. Genetichna diskretnist porid svinei riznikh napriamkiv produktivnosti za pokaznikami transgresiï // Tavriiskii naukovii visnik. – KHerson, 2005. – Vip. 39. – Chast. 1. – S. 191 – 193.
3. Seromolot V.V. Otcenka stepeni diskretnosti otdelnykh rodstvennykh grupp selskokhoziaistvennykh zhivotnykh metodom matematicheskoi statistiki. / V.V. Seromolot, S.I. Sviatchenko // Selskokhoziaistvennaia biologiiia.-1984.- № 3.- S. 119 - 120.