

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ПРОДУКТИВНИХ І ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ ПТИЦІ

*Л.С.Патрєва*, доктор сільськогосподарських наук, доцент  
Миколаївський державний аграрний університет

Проведено комплексну оцінку батьківських форм сучасних бройлерних кросів та українських порід качок з використанням селекційних індексів різного типу. Встановлено, що найбільший рейтинг за продуктивними і відтворювальними якостями мають кроси курей "Росс-308", "Арбор-Ейкрес", "Смена-4" та качки української білої і чорної білогруді популяцій.

**Ключові слова:** селекційні індекси, генетичний потенціал, продуктивні і відтворювальні якості птиці.

**Вступ.** В центрі уваги генетиків і селекціонерів стоїть проблема, яку необхідно розглядати з двох боків: постійне підвищення генетичного потенціалу продуктивних якостей птиці та пошук прийомів, які будуть забезпечувати найбільш повну реалізацію цього потенціалу в інтенсивних умовах утримання. Тому розроблення нових прийомів фенотипової і генотипової оцінки птиці та використання їх для підвищення ефективності селекційної роботи є актуальним напрямком досліджень в птахівництві [2].

З метою підвищення загальної племінної цінності птиці, поліпшення бажаних ознак в селекційній практиці використовують три методи відбору: послідовний (тандемний) відбір, відбір за незалежними рівнями браковки; відбір за загальною оцінкою або селекційним індексом [1].

В основу методу відбору за селекційним індексом покладено вираз комплексу ознак, що селекціонуються, в одній узагальненій (трансформованій) величині. Спеціальні індекси розробляються на основі цінності тієї чи іншої ознаки, а також з урахуванням коефіцієнтів успадковуваності і генетичної кореляції, економічного значення або питомої ваги ознаки [3].

Найбільшого значення селекційні індекси набувають при селекції за декількома, кореляційно зв'язаними між собою

економічно важливими ознаками. В цьому випадку ставиться мета з найменшими затратами праці і засобів створити генотипи, які поєднують важливі ознаки в найбільш економічно вигідній комбінації [5]. На ефективність використання селекційних індексів для удосконалення господарсько корисних якостей птиці указують багато авторів [4, 6, 8, 9].

Виробництво м'яса курчат-бройлерів в Україні здійснюється на основі генетичного матеріалу зарубіжної селекції, який в якості батьківських стад щороку завозиться із різних селекційних фірм. Відсутність власної племінної бази і вітчизняних м'ясних кросів курей вимагає зосередити увагу на всебічній оцінці багатьох закордонних кросів, що пропонуються.

Промислове качківництво в Україні засновано на використанні двохлінійних кросів качок пекінської породи та чотирьох популяцій українських качок. В селекційній роботі із качками необхідно виділити в якості основних напрямків удосконалення існуючих і створення нових ліній і кросів качок з високою швидкістю росту, низькими затратами кормів на одиницю продукції, добрими відтворювальними і м'ясними якостями. Підвищення відтворювальних якостей качок – одне з найважливіших завдань селекційно-племінної роботи. Однак її вирішення вимагає застосування певних прийомів з метою подолання небажаних кореляційних зв'язків між продуктивними і відтворювальними якостями. Так, відомо, що збільшення живої маси качок м'ясних ліній і батьківських форм призводить до зниження запліднюючої здатності птиці [7]. З другого боку, селекція на підвищення відтворювальних якостей не повинна знизити досягнутого рівня живої маси качок в забійному віці.

На підставі вищенаведеного нами було розроблено прийоми комплексної оцінки птиці родинних форм бройлерних кросів курей та відтворювальних якостей качок з використанням селекційних індексів.

**Матеріал і методи досліджень.** Роботу проведено у два етапи. На першому етапі матеріалом досліджень слугувала

птиця родинних форм семи бройлерних кросів курей, що нині розводять в Україні: "Росс-308", "Арбор-Ейкрес", "Кобб-500", "Гібро-ПГ", "Іса", "Хаббард-клас", "Смена-4". Комплексну оцінку кросів проводили з використанням різного типу індексів, простих та складних:

$$ПІ = \frac{М}{Д} ВК, \quad (1)$$

де ПІ – індекс продуктивності;

М – середня жива маса молодняку в кінці облікового періоду (на початкове поголів'я), кг;

Д – кількість діб вирощування;

ВК – витрати корму на 1 кг приросту, кг.

Проводили оцінку ЕРЕР, яка прийнята у проведенні міжнародних конкурсних випробувань:

$$ЕРЕР = \frac{\text{жива маса бройлерів} \cdot \text{збереженість}}{10(\text{кількість діб вирощування} \cdot \text{витрати корму})}. \quad (2)$$

Використовували також запропоновану модифіковану оцінку:

$$ІМ = \frac{\text{кількість курчат на 1 гол.} \times \text{збереженість} \times \text{жива маса батьківського стада курчат 1 бройлера}}{\text{витрати корму на 1 кг приросту}}. \quad (3)$$

Нами розроблено складний селекційний індекс на основі таких показників: цільового стандарту (моделі) продуктивності птиці, який має бути досягнутий в процесі селекції; мінливості ознак, що оцінюються за величиною стандартного відхилення ( $\sigma$ ); успадковуваності ознак ( $h^2$ ), досягнутого рівня продуктивності (в середньому для популяцій птиці, що оцінюються).

При досягненні показника шкали 100 балів оцінка птахів відповідає цільовому стандарту, при нульовому значенні – середньому по стаду, індекс із від'ємними значеннями вказує на продуктивність, що є нижчою за середнє по всім групам.

При конструюванні селекційного індексу за основу було прийнято значення продуктивних якостей в одній узагальненій величині суми відносної ваги селекційних ознак. Вихідною базою розрахунків для бройлерних кросів були показники:  $X_1$  – кількість бройлерів на одну курку-несучку батьківського стада, гол.;  $X_2$  – середня жива маса 1 бройлера у 42-денному віці, кг;  $X_3$  – конверсія корму.

На другому етапі матеріалом досліджень були чотири популяції українських качок: біла (УБ), сіра (УС), глиняста (УГ), чорна білогруда (УБГ).

При конструюванні селекційного індексу за основу було прийнято значення відтворювальних якостей качок в одній узагальненій величині суми відносної ваги селекційних ознак. Вихідною базою розрахунків були показники:  $X_1$  – несучість на одну качку-несучку за 20 тижнів продуктивного періоду, шт.;  $X_2$  – заплідненість яєць, %;  $X_3$  – вивід молодняка, %.

**Результати досліджень.** На підставі обчислень виведено формулу складного селекційного індексу для комплексної оцінки бройлерних кросів:

$$CI = 7,93(X_1 - 129,7) + 240,65(X_2 - 2,404) + 364(1,77 - X_3). \quad (4)$$

Узагальнена оцінка родинних форм бройлерних кросів (табл. 1 і 2) показала, що перші два індекси (ІП та ЕРЕР) та наступні (ІМ та СІ) дали подібні результати оцінки кросів.

Оцінка за індексами ІП та ЕРЕР надає перевагу кросам "Росс-308", "Смена-4" та "Арбор-Ейкрес", за індексами ІМ та СІ-кросам "Арбор-Ейкрес", "Росс-308", "Смена-4", тобто набір кросів однаковий, але рейтингова оцінка різна. Кроси "Гібро-ПГ" та "Кобб-500" одержали подібні рангові бали (4 і 5 відповідно). Характерно, що комплексна оцінка кросів "Іса" та "Хаббард-клас" при використанні усіх чотирьох індексів надала їм однакового нижчого рангу (7 і 6 відповідно).

Оцінюючи представлені кроси за складним селекційним індексом, в якому зосереджені основні, вирішальні в бройлерному виробництві показники, визначено, що крос "Арбор-

Ейкрес” – єдиний, що відповідає модельній популяції (СІ = 107,31). Продуктивні показники птиці кросу ”Росс-308” знаходяться дуже близько до модельних (СІ = 85,01), птахи кросів ”Кобб-500” і ”Смена-4” мають показники вищі за середні по всім групам (СІ = 12,72; 19,43), а продуктивні показники птиці кросів ”Іса”, ”Хаббард клас” та ”Гібро-ПГ” необхідно поліпшувати (СІ = -100,59; -64,64; -46,89).

Таблиця 1

**Комплексна оцінка батьківських форм бройлерних кросів**

Показник	Крос						
	Рос-308	Арбор-Ейкрес	Кобб-500	Гібро-ПГ	Іса	Хаббард клас	Смена-4
Одержано від несучки за 62 тижні життя							
яєць, шт.	173,0	182,0	165,0	166,0	161,0	163,0	167,0
інкубаційних яєць, шт.	164,0	174,0	158,0	157,0	151,0	153,0	158,0
вивід молодняка, %	85,0	83,9	85,1	81,7	84,0	86,1	84,4
добових курчат, гол.	140,0	146,0	137,0	128,0	127,0	132,0	133,0
бройлерів, гол.	136,0	140,0	133,0	122,0	122,0	127,0	128,0
загальна жива маса бройлерів, кг	336,46	343,00	320,40	302,32	276,94	292,10	313,60
Продуктивність бройлерів							
жива маса у 42 дн., г	2474,0	2450,0	2409,0	2478,0	2270,0	2300,0	2450,0
збереженість, %	97,0	96,0	97,0	95,4	95,8	96,1	96,5
конверсія корму, кг/кг	1,72	1,73	1,84	1,78	1,80	1,82	1,71
Індекс							
ІП	34,25	33,72	31,69	33,15	30,03	30,09	34,11
ЕРЕР	332,20	323,70	302,37	316,21	287,65	289,15	329,19
ІМ	195,33	198,49	173,98	170,00	153,43	160,31	183,89
СІ	85,01	107,31	12,72	-46,89	-100,59	-64,64	19,43

На підставі обчислень індексних коефіцієнтів складного селекційного індексу для оцінки відтворювальних якостей качок було виведено формулу складного селекційного індексу:

$$CI = 2,98(X_1 - 101) + 22,85(X_2 - 90,03) + 15,21(X_3 - 76,15). \quad (5)$$

З використанням даного індексу проведено оцінку відтворювальних якостей качок чотирьох українських популяцій (табл. 3). Мінімальне значення селекційного індексу встановлено для українських сірих качок ( $CI = -97,21$ ), від'ємне значення із наближенням до нульового – у глинястих качок ( $CI = -36,66$ ). Найбільшу кількість балів за відтворювальними якостями отримали українські білі качки ( $CI = +47,03$ ), середній рівень мають українські чорні білогруді качки ( $CI = +25,53$ ).

При порівнянні вкладу компонентів складного селекційного індексу (певних показників відтворювальних якостей качок) в його загальне значення визначено, що показник несучості качок має найнижчий рейтинг – від  $-14,90$  до  $+11,92$ .

Таблиця 2

### Рангова оцінка батьківських форм бройлерних кросів за селекційними індексами

Крос	Індекс				
	ІП	ЕРЕР	ІМ	СІ	У середньому
Росс-308	1	1	2	2	1,5
Арбор-Ейкрес	3	3	1	1	2
Кобб-500	5	5	4	4	4,5
Гібро-ПГ	4	4	5	5	4,5
Іса	7	7	7	7	7
Хаббард клас	6	6	6	6	6
Смена-4	2	2	3	3	2,5

Серед вивчених показників найбільша кількість балів в популяціях білих, чорних білогрудих та глинястих качок отримана для показника заплідненості яєць ( $+31,31$ ;  $+29,02$ ;  $-23,54$ ). Для українських сірих качок найбільша кількість балів встановлена для показника виводу молодняка ( $-54,00$ ).

Аналіз вкладу досліджуваних селекційних ознак в загальне значення індексу показав, що найбільш важливим в подальшій селекційній роботі із качками українських популяцій є підвищення заплідненості яєць, що буде сприяти покращенню їх відтворювальних якостей.

Таблиця 3

**Оцінка відтворювальних якостей качок за селекційним індексом**

Популяція	Компоненти селекційного індексу			Селекційний індекс
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	
УБ	+11,92	+31,31	+3,80	+47,03
УС	-5,96	-37,25	-54,00	-97,21
УГ	+8,94	-23,54	-22,06	-36,66
УБГ	-14,90	+29,02	+11,41	+25,53

**Висновки.** Проведена комплексна оцінка батьківських форм сучасних бройлерних кросів за допомогою селекційних індексів різного типу дозволила встановити, що серед багатьох м'ясних кросів курей, що використовуються в Україні, найбільший рейтинг за продуктивними і відтворювальними якостями мають кроси "Росс-308", "Арбор-Ейкрес" та "Смена-4".

Визначено, що качки української білої та чорної білогруді популяцій мають більш високий потенціал відтворювальних якостей у порівнянні із качками сірої та глинястої популяцій.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Боголюбский С. И. Селекция сельскохозяйственной птицы / С. И. Боголюбский. — М.: Агропромиздат, 1991. — С. 171—174.
2. Бородай В. П. Теорія і практика удосконалення птиці м'ясних кросів / В. П. Бородай. — Херсон: Айлант, 1998. — С. 77—82.
3. Дуюнов Э. Основы и техника построения селекционных индексов / Э. Дуюнов // Птицеводство. — 1973. — №3. — С. 21—23.
4. Кочиш И. И. Использование селекционных индексов в птицеводстве / И. И. Кочиш // Использование математических методов прогнозирования и моделирования селекционного процесса при крупномасштабной селекции сельскохозяйственных животных. — М.: МВА, 1989. — С. 105—115.
5. Кочиш И. И. Селекция в птицеводстве / И. И. Кочиш. — М.: Колос, 1992. — С. 201.

6. Пушкина М. Ф. Эффективность использования индексной оценки корнишей линии В 6 – 6 / М. Ф. Пушкина // Науч. тех. бюлл. — Ленинград-Пушкин: Всесоюзный НИИ разведения и генетики с.-х. животных, 1983. — Вып. 6. — С. 30—34.

7. Сочкан И. А. Особенности роста и развития утят, выращиваемых на мясо, в зависимости от возраста уток маточного стада : автореф. дис. на получение науч. степени канд. с.-х. наук : 06.02.01 / И. А. Сочкан. — Херсон, 1999. — 17 с.

8. Степаненко И. А. Применение линейных селекционных индексов для отбора птицы по комплексу признаков / И. А. Степаненко // Науч. тех. бюлл. — Харьков: Украинский НИИ птицеводства, 1981. — № 10. — С. 8—12.

9. Степаненко Н. В. Удосконалення критеріїв оцінки селекційних ознак у яєчному та м'ясному птахівництві : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : 06.02.01 / Н. В. Степаненко. — Херсон, 2002. — С. 14—15.