

- на соискание ученой степени д-ра с.-х. наук : спец. 06.02.01 “Разведение и селекция животных” / Н.Д.Березовский. – К., 1990. – 24 с.
6. Близнюченко О.Г. Генетичні основи розведення свиней / О.Г. Близнюченко . – К.: Урожай, 1989. – 152 с.
 7. Булатович О.М. Виявлення найбільш ефективних поєднань різних генотипів свиней залежно від методу їх розведення: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01 “Розведення та селекція тварин” / О.М.Булатович. – Полтава, 1999. – 20 с.

УДК 636.04.82

ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ СУЧАСНИХ ЯЄЧНИХ КРОСІВ

Пересунько А.В. – к.с.-г. н., Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Останнім часом у наукових дослідженнях приділяється значна увага визначенню адаптаційних якостей ліній, типів, порід тварин і птиці до умов утримання й інтенсивних технологій виробництва продукції.

Висловлюється думка, що тваринництво майбутнього буде базуватися на принципах адаптивності, відповідності умов середовища генетичному потенціалу продуктивності [1]. Тому виникла проблема створення, породних технологій, які найбільш оптимальні для основного генофонду, що використовується в сучасному птахівництві. Нині в Україні використовується птиця 18-20 кросів яєчного типу селекції провідних фірм США, Канади, Західної Європи. Їх адаптація відбувається в умовах взаємодії генотипу х середовище, яка веде до зниження ефектів специфічної комбінаційної здатності і відповідно обумовлює зниження яєчної продуктивності в перших генераціях відтворення родинних форм. Тому слід визначити актуальними дослідження, що передбачають використання таких критеріїв оцінки адаптивності ліній, родинних форм і гібридів як еколого-генетичні параметри - пластичність і стабільність ознак продуктивності.

Стан вивчення проблеми. Дослідженнями вітчизняних вчених встановлено, що лінії, кроси, породи птиці здатні адекватно реагувати на поліпшення (погіршення) умов середовища. Це свідчить про їх пластичність, а підтримання високого рівня продуктивності при зміні умов середовища характеризує їх стабільність [2]. Вказані параметри є однією з важливих характеристик генотипу птиці, що використовується. Розроблені методи визначення еколого-генетичних параметрів популяції. Пластичність визначається як коефіцієнт регресії показників вивчених ліній і кросів на зміну умов середовища для сукупності кросів, які одночасно проходять порівняльну оцінку (випробовування) в умовах контрольних станцій або одного господарства. За стабільність приймається величина фактично отриманих показників продуктивності від теоретично розрахованих до рівняння лінійної регресії. Мірою стабільності таким чином служить величина дисперсійної ознаки в межах кожного генотипу. Тобто в практичній роботі доцільно за показники стабільності приймати середньоквадратичне відхилення даних від середнього значення для кожного генотипу.

Методи і матеріали дослідження. Методи дослідження полягають у вивченні еколого-генетичних параметрах несучості птиці різних світових кросів, які проходили одночасно порівняльну оцінку в умовах інтенсивності технології виробництва харчових яєць.

Дослідження проведені впродовж 2008-2009 рр. в ЗАТ «Чорнобаївське» Білозерського району Херсонської області. Об'єктом дослідження була птиця фінальних гібридів: Хайсекс браун, Ломан браун, Іза браун, Тетра СЛ. Від кожного кросу на випробування було взято по 135 голів курок – несучок. Птиця кожного кросу була розміщена від 2 до 5 пташниках. Визначено несучість птиці за 10 міс, періоду яйцекладки. Еколого-генетичні параметри розраховували за методикою [3].

Результати дослідження. Показники несучості птиці в межах фінальних гібридів наведено в таблиці 1. Аналіз отриманих даних вказує, що кроси різняться за ступенем мінливості величини несучості залежно від пташника. Так, крос Тетра СЛ має незначну різницю у рівні несучості ($\pm 4,2$ штук яєць), у той же час, межі коливання ознаки для кросу Хайсекс браун склали 22,7 штук яєць.

Більш стабільною була несучість птиці кросу Ломан браун – у межах $\pm 6,9$ штук яєць у чотирьох пташниках. Ліміти несучості були від 243,3 до 249,2 штук яєць. Найбільш мінливою за ознакою, що вивчається, була птиця кросу Іза браун – ліміти склали від 222,8 до 257,6 штук яєць. Це пов'язано з меншою стресостійкістю птиці цього кросу.

Нами визначено показники пластичності і стабільності птиці кросів, що вивчалися (табл. 2).

Таблиця 2 - Параметри пластичності і стабільності кросів за ознакою несучості

Кроси	Пташник	Пластичність (b)	Стабільність (σ)	Рівняння регресії		R ²
				a	bх	
Тетра СЛ	1	0,673	2,38	9,647	0,673	0,651
	2	-0,155	2,72	30,82	-0,155	0,026
Хайсекс браун	3	0,195	1,57	21,85	0,195	0,127
	4	0,412	1,58	14,24	0,412	0,552
Ломан браун	5	0,040	1,83	23,29	0,040	0,003
	6	1,272	3,96	-6,95	1,272	0,842
	7	1,747	5,43	-19,55	1,747	0,845
	8	1,381	4,36	-9,93	1,381	0,820
Іза браун	9	2,290	8,45	-35,11	2,290	0,600
	10	1,972	5,81	-24,80	1,972	0,942
	11	0,785	2,85	5,173	0,785	0,619
	12	1,009	3,16	0,454	1,009	0,832
	13	1,377	4,11	-9,131	1,377	0,915

Таблиця 1 - Ячна продуктивність птиці кросів, що вивчаються

Місяць несучості	Кроси												
	Тетра СЛ		Хайсекс браун		Ломан браун				Іза браун				
	Пташники												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	21,46	29,34	25,69	21,48	24,65	14,46	9,67	13,43	2,68	8,23	18,2	18,15	14,44
2	29,08	29,49	29,25	25,63	26,99	28,75	22,51	25,91	12,08	25,44	28,79	29,18	29,26
3	29,44	27,38	28,03	27,26	26	28,44	23,51	21,02	20,5	25,6	27,8	24,7	24,82
4	27,21	28,84	28,9	25,3	26,51	25,31	26,38	26,18	27,98	27,25	23,7	28,5	26,08
5	28,52	28,23	27,24	25,61	24,91	24,64	27,99	28,02	25,22	26,51	23,7	28,57	28,45
6	27,44	29,1	26,7	24,86	23,74	26,21	24,6	26,1	25,2	25,62	25,24	25,85	26,44
7	25,6	27	25,01	24,6	22,43	26,5	25,85	25,97	26,42	26,04	26,08	26,81	27,73
8	26,29	24,23	25,43	23,72	22,82	24,85	27,48	26,8	28,07	27,24	24,85	25,13	25,36
9	25,24	21,41	26,22	23,16	23,33	24,68	26,59	26,34	27,14	26,94	24,68	26,35	26,1
10	24,9	24,42	24,96	24,03	21,51	25,37	27,72	26,95	27,54	27,35	25,37	24,35	25,03
Несучість, шт.яець	265,2	269,4	267,4	245,7	242,9	249,2	242,3	246,7	222,8	246,2	248,4	257,6	253,7
Середня несучість, шт. яець	26,52	26,94	26,74	24,57	24,29	24,92	24,23	24,67	22,28	24,62	24,84	25,76	25,37
Стабільність (σ), шт. яець	2,38	2,72	1,57	1,58	1,83	3,96	5,43	4,36	8,45	5,81	2,85	3,16	4,11
Помилка ($\pm S_{\bar{X}}$), шт. яець	0,754	0,861	0,496	0,501	0,580	1,252	1,717	1,378	2,673	1,836	0,901	1,000	1,301
Коефіцієнт варіації (C_v), %	8,99	10,10	5,86	6,45	7,55	15,89	22,41	17,67	37,93	23,58	11,47	12,28	16,21

При аналізі отриманих результатів бралось до уваги, що при значеннях пластичності $\cong 1,0$ крос відноситься до середньо-пластичних, при менших значеннях – до низько-пластичних, а при збільшенні значень вище 1,0 – до високо-пластичних. Враховували обернену залежність дисперсії (середньоквадратичне відхилення) з рівнем стабільності кросів: чим менші отримані значення дисперсії, тим вище стабільність ознаки несучості. Встановлено, що птиця кросу Тетра СЛ має низьку пластичність до умов утримання, але досить стабільна (σ в межах 2,38-2,78 штук яєць). Ще менш пластичною виявилась птиця кросу Хайсекс браун (b на рівні 0,195-0,412), при найвищій стабільності порівняно з іншими кросами (σ на рівні 1,57...1,58 штук яєць).

У той же час кроси Ломан браун й Іза браун (за винятком показників регресії для пташників 5, 11 і 12) відносяться до високо пластичних – коефіцієнти регресії від 1,272 до 2,290), та мають високі значення дисперсії (від 3,96 до 8,45 штук яєць) – тобто характеризуються як низькі стабільні. Слід відзначити, що для окремих кросів і, відповідно, приміщень, де проходила яйцекладка, рівняння регресії досить точно прогнозують несучість. Для цього розраховано квадрати коефіцієнтів множинної регресії (R^2), які вказують, скільки відсотків мінливості ознаки обумовлено факторами, що організовані в експерименті (вплив умов пташника).

Для окремих кросів встановлені високі показники їх впливу на мінливість несучості. Зокрема для кросів Тетра СЛ (1 пташник) мінливість обумовлена пластичністю, складає 65,1%, для кросу Хайсекс браун – 55,2% (4 пташник), Ломан браун – 84,2% і 84,5% (відповідно 6 і 7 пташник). Ще вищі показники впливу встановлені для кросу Іза браун – від 60% до 94,2% для всіх пташників. Таким чином, даний крос має значну пластичність і в подальшому може бути оптимально адаптований до умов утримання і технологічних режимів виробництва яєць.

Слід вказати, що розрахунок теоретичних значень несучості з використанням рівняння $y=ax+b$ дозволяє отримати близькі значення щомісячної несучості птиці (за винятком першого місяця випробування). Але в цілому середня несучість кросів за даними фактично отриманих і теоретичних значень повністю співпадає, що вказує на високу адекватність використаної моделі (табл. 3).

Таблиця 3 - Теоретично розраховані показники несучості за рівняння лінійної регресії ($y=ax+b$)

Місяць несучості	№ пташника												
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13
1	21,139	28,180	25,181	21,272	23,971	14,756	10,271	13,636	3,981	8,864	18,570	17,689	14,370
2	27,379	26,746	26,991	25,093	24,339	26,545	26,460	26,437	25,207	27,141	25,844	27,047	27,131
3	26,972	26,839	26,873	24,844	24,315	25,776	25,404	25,602	23,822	25,949	25,369	26,437	26,298
4	27,678	26,677	27,078	25,276	24,356	27,110	27,237	27,051	26,225	28,018	26,193	27,496	27,743
5	27,651	26,683	27,070	25,26	24,355	27,059	27,166	26,995	26,132	27,937	26,161	27,455	27,687
6	27,106	26,809	26,912	24,926	24,322	26,030	25,753	25,878	24,280	26,343	25,526	26,639	26,573
7	27,051	26,821	26,896	24,893	24,319	25,926	25,611	25,766	24,093	26,182	25,462	26,556	26,461
8	26,856	26,866	26,840	24,773	24,308	25,558	25,104	25,365	23,429	25,610	25,235	26,264	26,062
9	26,644	26,915	26,778	24,643	24,295	25,157	24,555	24,930	22,709	24,990	24,988	25,946	25,629
10	26,713	26,899	26,798	24,685	24,299	25,287	24,732	25,071	22,941	25,190	25,067	26,048	25,769
Несучість, шт.яєць	265,2	269,4	267,4	245,7	242,9	249,2	242,3	246,7	222,8	246,2	248,4	257,6	253,7
Середня несучість, шт. яєць	26,52	26,94	26,74	24,57	24,29	24,92	24,23	24,67	22,28	24,62	24,84	25,76	25,37
Стабільність (σ), шт. яєць	1,92	0,44	0,56	1,18	0,11	3,63	4,99	3,95	6,54	5,63	2,24	2,89	3,93
Помилка ($\pm S_{\bar{X}}$), шт. яєць	0,608	0,140	0,176	0,373	0,036	1,149	1,578	1,248	2,069	1,782	0,709	0,912	1,244
Коефіцієнт варіації (C_v), %	7,25	1,64	2,09	4,80	0,47	14,58	20,60	16,00	29,37	22,89	9,03	11,20	15,51

Результати досліджень підтверджуються даними однофакторного дисперсійного аналізу (табл. 4), де встановлено суттєвий вплив регресії на мінливість ознаки несучості (на прикладі кросу Іза браун, 10 пташник).

Отримано досить суттєвий вплив регресії ознаки несучості конкретних кросів до середніх значень за весь період випробування ($P < 0,001$).

Таблиця 4 - Дисперсійний аналіз мінливості ознак несучості

Джерела мінливості	Число ступенів свободи	Сума квадратів	Середній квадрат	F критерій	P
Регресія	1	285,76	285,76	129,08***	$3,25 \times 10^{-6}$
Залишок	8	17,71	2,214	-	-
Загальна мінливість	9	303,47	-	-	-

На заключному етапі роботи проведено групування кросів за співвідношенням параметрів пластичності і стабільності несучості. При цьому кроси зі значеннями пластичності вище середніх відносили до класу "плюс-варіант", відповідно до цього класу відносили кроси, що мали дисперсію нижче середніх значень, тобто були стабільними. Виділено дві групи кросів з поєднаннями нижче середньої пластичності і високої стабільності, і зворотне поєднання: "висока пластичність – низька стабільність". Несучість птиці у виділених класах розподілу наведена в таблиці 5.

Таблиця 5 - Несучість птиці при різних співвідношеннях пластичності та стабільності ознаки

Поєднання ознак		\bar{X}	$\pm S_{\bar{X}}$	Cv, %
пластичність	стабільність			
нижче середньої	висока	256,66	4,16	4,29
висока	низька	243,47	4,41	4,43

Різниця між класами +13,19 штук яєць для поєднання нижче середньої пластичності з високою стабільністю і була суттєвою ($P < 0,05$). Кращими були кроси Хайсекс браун (пташник №3), Тетра СЛ (пташник №2).

Висновки. Таким чином, для умов товарного виробництва харчових яєць більш придатні кроси птиці з помірною пластичністю, але високою стабільністю, що забезпечує отримання більш високої яєчної продуктивності.

Вивчення еколого-генетичних параметрів птиці сучасних кросів розширює теоретичні уявлення про феногенетичні механізми формування ознак продуктивності птиці, а також надає можливості виявити оптимальні поєднання параметрів пластичності і стабільності для підвищення основних господарсько-корисних ознак птиці, зокрема несучості.

Перспективи подальших досліджень. Доцільно визначити параметри пластичності і стабільності, вихід яєчної маси для кросів птиці, що використовується в птахівничих господарствах України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Коваленко В.П. Оценка пластичности и стабильности кросов яичных кур в системе Европейских конкурсных испытаний / В.П. Коваленко, В.И. Кравченко // Цитология и генетика. – К., – 1987. – Т.21. – С. 207-213.
2. Алтухов Н.П. Генетические процессы в популяциях / Н.П. Алтухов // М. Наука. – К., – 1983 с. 279.
3. Пакудин В.З. Оценка экологической пластичности сортов / В.З. Пакудин // Генетический анализ количественных и качественных признаков с помощью математико – статистических методов. М.:ВНИИТЭИСХ, 1973. – С. 40 - 44.

УДК 636.4.082

ВПЛИВ ТИПІВ РОЗВЕДЕННЯ ТА СТАБІЛІЗУЮЧОГО ВІДБОРУ НА ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ПІДСВИНКІВ

Туніковська Л.Г. – к.с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Сучасний продовольчий ринок Світу потребує великої кількості продуктів харчування. Досягнення біотехнології з її синтетичними продуктами не можуть повною мірою вирішити поставлене питання. Отже, гострою залишається проблема отримання більшої кількості високоякіс-