

ПРОЯВ ГЕТЕРОЗИСУ У КУРЕЙ НА РІВНІ РІЗНИХ СТРУКТУРНИХ СКЛАДОВИХ КРОСУ (НА ПРИКЛАДІ КРОСУ «ХАЙСЕКС БІЛИЙ»)

*Н.П. Пономаренко, доктор сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

За результатами оцінювання курей різних структурних складових кросу „Хайсекс білий” встановлено високий рівень продуктивності за основними ознаками і визначено рівень прояву гетерозисного ефекту у батьківського і промислового стада.

Ключові слова: крос, гетерозис, фінальний гібрид, племінне стадо, рівень продуктивності

Постановка проблеми. Магістральним шляхом збільшення виробництва продукції є максимальне використання гетерозисного ефекту, що виникає при схрещуванні і лінійно-породній гібридизації генетично дискретних родинних пар, які відселекціоновані на комбінаційну здатність [1]. Переорієнтація селекційних програм на використання гетерозису дозволила для популяцій, які вийшли на селекційне плато, його подолати і досягти подальшого росту їх продуктивності. При реалізації гетерозисної селекційної програми отримують високопродуктивний гібрид, який використовують, здебільшого, один рік, рідше два. Це пов'язано з різким падінням продуктивності гетерозисних гібридів у наступних поколіннях. Тому гетерозисна селекція потребує організації спеціальної системи отримання гібридів, яка передбачає їх щорічне масове отримання і разове використання у сільськогосподарському виробництві [2].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Гетерозис у птахівництві і його використання при виведенні гібридних курей дозволяє отримати нащадків, які переважають батьків за ростом, несучістю, відтворювальними якостями тощо. Високий рівень гетерозису у гібридів досягається завдяки контрастності ліній за продуктивністю і ваги ліній у кросі – лінії мають бути дивергентними. При цьому, як стверджував С.И. Боголюбский [3], контрастність не завжди є гарантією гетерозису, але, безумовно, створює передумови його формування. При роботі з птицею лінії материнської форми селекціонуються на високу несучість, життєздатність і відтворювальні якості, а лінії батьківської форми мають характеризуватися високою масою яєць і тіла. Подібна диференціація зберігається і у батьківських формах. Така структура кросу забезпечує високий гетерозис і добре сполучення ознак [4, 5].

Чотирилінійні гібриди, як правило, не перевершують за своєю продуктивністю дволінійні. Отримання їх є необхідним, оскільки у інбредних матерів дволінійних гібридів несучість і життєздатність сильно послаблені, тому дволінійні гібриди є дорогими і використання їх в якості товарної птиці не вигідно. Крім того, за використання дволінійних гібридів є іншими пропорції вихідних форм, що також спричиняє їх здорожчання. Виробництво чотирилінійних гібридів є значно дешевшим, оскільки їх матері (дволінійні гібриди) характеризуються високою несучістю і життєздатністю. З цією ж метою підбір батьків (дволінійних гібридів) проводять так, щоб в якості материнських форм виступав більш продуктивний за несучістю дволінійний гібрид [2]. За результатами багаторічних досліджень [6] найвищий рівень гетерозису спостерігався у двохлінійних гібридів, дещо нижчий – у 3-х, і найнижчий – у чотирьохлінійних гібридів. У більшості вітчизняних і закордонних кросів курей гетерозис сприяє підвищенню продуктивності до 10-15 % [7], за ознакою несучості проявляється в межах 3...23 %, за масою яєць – до 5 % [5, 8, 9]. Так, істинний гетерозис за несучістю чотирьохлінійних гібридів кросу „Хайсекс білий” [10] по відношенню до кращої лінії кросу складає 26 % на початкову і 17,6 % на середню несучку, а гіпотетичний – 34,3 і 22,8 % відповідно.

Підтримання високого рівня гетерозисного ефекту у фінальних гібридів промислових кросів є однією з важливих задач селекційної роботи. Необхідність визначення гетерозисного ефекту є безумовно важливою. Тому подальша робота з птицею яєчного напрямку продуктивності сучасних кросів спрямована на розробку нових методів селекційної оцінки, визначення ефектів прояву гетерозису у різних структурних форм кросів за взаємодії «генотип×середовище» та проведення оцінки рівня його прояву за промислового використання сучасних кросів яєчних курей.

Постановка завдання. Метою наших досліджень було визначення рівня прояву гетерозисного ефекту за основними показниками продуктивності курей батьківського і промислових стад кросу «Хайсекс білий».

Матеріали і методика. В умовах НД ППЗ ім. Фрунзе провели оцінку рівня яєчної продуктивності курей прабатьківських (AB і CD), батьківського (ABCD) і промислового (фінальний гібрид кросу) стад кросу «Хайсекс білий» за показниками несучості на початкову несучку, її інтенсивності, живої маси та маси яєць, виводу курчат. Показники яєчної продуктивності та живої маси визначали потижнево до 64-тижневого віку птиці. Рівень прояву гетерозису (Боголюбский С.И. [10]) визначали за основними ознаками у батьківських і промислових стад курей.

Результати досліджень. У табл.1 представлено показники несучості курей прабатьківського, батьківського та промислового стада (3 групи за утримання в кліткових батареях різних типів) кросу – вони свідчать про високий рівень яєчної продуктивності курей всіх структурних складових кросу. Відзначимо, що кури батьківського стада характеризуються більш високим рівнем несучості (279,1 шт.) порівняно з курми прабатьківського стада (254,3 шт. та 260,4 шт.). Кури фінального гібриду характеризуються вищим, крім однієї групи, рівнем несучості (276,4...281,9 шт.) порівняно з птицею батьківського стада. За рівнем живої маси (табл. 2) істотних відмінностей між птицею різних груп не встановлено.

За масою яєць кури фінального гібриду значно перевершують птицю прабатьківського і батьківського стада. За результатами інкубації яєць курей племінного стада проведено аналіз показника виводу курчат. У 31-тижневому віці цей показник становив для прабатьківських стад АВ, CD та батьківського стада ABCD відповідно 67,4, 81,6, 86,0%, у віці 38 тижнів – 75,8, 81,5, 86,2%, що свідчить про перевагу курей батьківського стада за показниками виводу курчат.

З урахуванням специфіки прояву гетерозису за різними господарсько корисними ознаками розрізняють декілька його типів [11], що надає можливість охарактеризувати рівень його прояву у нащадків.

На основі оцінки показників продуктивності прабатьківських, батьківського і промислового стада курей кросу «Хайсекс білий» визначено рівень прояву гетерозису у птиці за основними ознаками продуктивності. За переважною кількістю ознак продуктивності у курей батьківського стада (табл. 3) проявляється гетерозис.

Таблиця 3

**Рівень гетерозису курей кросу «Хайсекс білий»
за основними ознаками**

Показник	Вік, тижні	Кури батьківського стада			Кури фінального гібриду		
		до стада АВ	до стада CD	зоотехнічний гетерозис	група 1	група 2	група 3
Жива маса	17	2,46	0,81	1,62	12,88	5,24	12,70
	64	-1,14	3,22	0,99	3,88	-3,99	-2,20
Маса яєць	32	2,03	2,55	2,29	2,32	-5,14	-3,32
	52	1,12	0,80	0,96	7,45	3,01	3,96
	64	1,27	-0,16	0,55	6,60	5,66	6,60
Несучість на початкову несучку, шт.	32	7,95	12,42	10,14	-6,29	-7,84	-7,72
	52	6,05	6,21	6,13	-1,81	-1,24	-2,57
	64	9,75	7,18	8,45	0,04	1,00	-0,97
Вивід курчат, %	31	27,60	5,39	15,44	-	-	-
	38	13,72	5,77	9,60	-	-	-

Таблиця 1

Несучість (на початкову несучку) курей кросу «Хайсекс білий»

Вік, тижні	Прабатьківське стадо АВ	Прабатьківське стадо CD	Батьківське стадо ABCD	Фінальний гібрид кросу		
				група 1	група 2	група 3
20	3,4	2,6	6,7	4,4	2,6	3,7
24	25,6	22,2	31,8	27,4	24,4	25,7
28	52,0	48,6	58,0	52,9	51,0	51,7
32	78,0	74,9	84,2	78,9	77,6	77,7
36	103,3	101,0	110,2	105,0	104,1	103,9
40	128,4	126,4	135,9	130,9	130,5	130,0
44	152,6	151,3	161,2	156,4	156,8	155,9
48	176,0	175,4	186,1	181,6	182,6	180,9
52	198,5	198,2	210,5	206,7	207,9	205,1
56	219,9	218,4	234,3	231,4	233,0	229,4
60	238,4	239,2	256,9	255,6	257,7	252,8
64	254,3	260,4	279,1	279,2	281,9	276,4

Таблиця 2

Показники продуктивності курей кросу «Хайсекс білий»

Показник	Вік, тижні	Прабатьківське стадо АВ	Прабатьківське стадо CD	Батьківське стадо ABCD	Фінальний гібрид кросу		
					група 1	група 2	група 3
Жива маса, г	17	1099	1117	1126	1218	1145	1228
	64	1749	1675	1729	1796	1660	1691
Маса яєць, г	32	59,1	58,8	60,3	61,7	57,2	58,3
	52	62,4	62,6	63,1	67,8	65,0	65,6
	64	62,8	63,7	63,6	67,8	67,2	67,8
Вивід курчат, %	31	67,4	81,6	86,0	-	-	-
	38	75,8	81,5	86,2	-	-	-

Зазначимо, що за ознаками «жива маса» і «маса яєць» рівень гетерозису є нижчим, ніж за показниками несучості й виводу курчат, що підтверджує спрямованість селекційної роботи у напрямі підвищення відтворювальних якостей батьківського стада. Відмітимо, що в онтогенезі спостерігається зміна прояву гетерозису у курей батьківського стада по відношенню до прабатьківських форм. Є суттєва різниця і у прояві гетерозису відносно батьківської і материнської форм. Тому при характеристиці прояву гетерозисного ефекту за основними ознаками, враховуючи особливості організації селекційно-племінної роботи з кросами яєчних курей, вважаємо за доцільне визначати прояв гетерозису до конкретної прабатьківської форми – батьківської або материнської.

Рівень прояву гетерозису у курей промислового стада є не таким високим, як у батьківського стада. Гетерозис у курей фінального гібриду різних груп спостерігається лише за окремими ознаками. Перевага батьківської форми за масою яєць у 32-тижневому віці і живою масою у 64-тижневому віці обумовлена, на нашу думку, більшою мірою технологічними факторами.

Висновки і перспективи подальших досліджень. За результатами оцінювання курей кросу „Хайсекс білий” встановлено високий рівень продуктивності за основними ознаками і визначено рівень прояву гетерозисного ефекту у батьківського і промислового стада. При характеристиці прояву гетерозисного ефекту вважаємо за доцільне визначати прояв гетерозису до конкретної прабатьківської форми – батьківської або материнської. Подальша робота буде проводитися у напрямі визначення рівня прояву гетерозисного ефекту у різних популяцій курей племінних і промислових стад яєчного кросу.

Література

1. Коваленко В. П. Проблема багатократного гетерозису і шляхи підвищення ефективності гібридизації в тваринництві / В. П. Коваленко // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. / редкол. : В. В. Моргун (голов. ред.) [та ін.]. – К. : Логос, 2001. – Т. 4. – С. 85–90.
2. Дубинин Н. П. Генетика популяцій и селекция животных / Н. П. Дубинин, Я. Л. Глембоцкий – М. : Наука, 1967 – 592 с.
3. Боголюбский С. И. Особенности кросса «Заря-17» и пути его улучшения / С. И. Боголюбский // Птицеводство. – 1985. – № 6. – С. 15–18.
4. Генетические основы селекции животных / В. Л. Петухов, Л. К. Эрнст, И. И. Гудилин и др. ; под ред. В. Л. Петухова, И. И. Гудилина. – М. : Агропромиздат, 1989. – 448 с.
5. Тимофеева Э. Работа з кроссом «Заря-17» / Э. Тимофеева, Н. Бряева // Птицеводство. – 1991. – № 12. – С. 13–15.
6. Особенности создания 3-линейного аутосексного кросса яичных кур УК Кубань 123 и эффективность его использования / Т. И. Пахомова, М. Н. Джолова, И. Л. Гальперн, И. И. Попов // Теория и практика селекции яичных и мясных кур. – СПб. – Пушкин, 2002. – С. 86–94.

7. Коваленко В. П. Біотехнологія у тваринництві й генетиці / В. П. Коваленко, І. Ю. Горбатенко. – К. : Урожай, 1992. – 152 с.
8. Варакина Р. Племенная работа в ГППЗ «Птицевод» / Р. Варакина, Н. Фузеева // Птицеводство. – 1999. – №5. – С. 14–15.
9. Khan A.G. Indigenous breeds, crossbred and syntetic hybrids with modified genetic and economic profiles for rural family and small scale poultry farming in India / A.G.Khan // World's Poultry Science Journal. – 2008. – Vol. 64, № 3. – P. 405–415.
10. Кочиш И. И. Птицеводство / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов. – М. : КолосС, 2004. – 407 с.
11. Боголюбский С. И. Селекция сельскохозяйственной птицы / Боголюбский С. И. – М.: Агропромиздат, 1991. – 285 с.

Н.П. Пономаренко. ПРОЯВЛЕНИЕ ГЕТЕРОЗИСА У КУР НА УРОВНЕ РАЗНЫХ СТРУКТУРНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ КРОССА (НА ПРИМЕРЕ КРОССА «ХАЙСЕКС БЕЛЫЙ»).

По результатам оценки кур различных структурных составляющих кросса «Хайсекс белый» установлен высокий уровень продуктивности по основным признакам и определен уровень проявления гетерозисного эффекта у родительского и промышленного стада.

N. Ponomarenko. THE HETEROZIS EXPRESSION BESIDE HENS AT A RATE OF DIFFERENT STRUCTURED FORMING OF CROSS (ON EXAMPLE OF THE «HYSEX WHITE» CROSS).

By results of an estimation of the hens of various structural components of «Hisex white» cross the high level of efficiency to the basic attributes is established. The level of display of heterosis effect at parental and industrial herd is determined.