

УДК: 636. 52/. 58: 575. 21

ПРОЯВ ГЕНІВ, МАРКУЮЧИХ КОЛІР І МАЛЮНОК ПУХУ ДОБОВОГО МОЛОДНЯКУ, ПРИ ПРОГНОЗУВАННІ ЗАБАРВЛЕННЯ ОПЕРЕННЯ ДОРΟΣЛОЇ ПТИЦІ

Лютий Ю.С.

Інститут птахівництва УААН

Резюме. В даній роботі встановлено можливість прогнозу прояву генів, які маркують колір і малюнок пуху, при прогнозуванні забарвлення оперення дорослої птиці.

Ключові слова: фенотип, пух, колір пера, добовий молодняк, вивід.

Summary. It has been established the possibility of forecast of manifestation of genes which mark the colour and figure of down when forecasting the colour of feathering of adult birds.

Key words: phenotypes, down, feather colour, day-old youngster, output of youngster.

Вступ. Продуктивність дорослої птиці в значній мірі залежить від якості вирощуваного молодняку: його розвитку і життєздатності. У зв'язку з цим велике значення має виконання технологічних параметрів при вирощуванні (щільність посадки, температурний і світловий режим, фронт напування і годівлі, норми та режими годівлі) [6].

Ріст і розвиток півнів і курей проходить неоднаково. Тому технологічні і кормові нормативи вирощування молодняку диференціюють у відповідності до його статі і рекомендують здійснювати роздільне за статтю вирощування молодняку з добового віку, при якому підвищується ефективність використання виробничих приміщень [4, 5], створюються оптимальні умови годівлі та утримання, більш раціонально використовуються корми, є можливість виростити здорову однорідну птицю.

Розділення добових курчат за статтю проводять за допомогою різних методик, одна з яких запропонована японськими спеціалістами, а саме: за розвитком і формою статевого горбка.

Стать у курчат визначають відразу після виймання з інкубатора [2]. Слід відмітити, що статеві горбки у м'ясних курей в добовому віці менш виражені, ніж у ячної. Це призводить до значних помилок при визначенні статі.

Освоєння методики розділення добових курчат за розвитком і формою статевих горбків потребує спеціальної підготовки сортувальників та їх постійної роботи по сексуванню молодняку. Розподіл добових курчат цим методом негативно впливає на стан зору сортувальників, у ряді випадків призводить до травмування молодняку і, як правило, до зниження його життєздатності [6].

У зв'язку з цим в практиці птахівництва все більше використовують явище аутосексності, тобто використання фенотипових ознак, за якими в добовому віці молодняк можна розділити на півників і курочок.

Розрізняють два типи аутосексності: колорсекс, яке базується на основі забарвлення оперення, та федерсекс – на основі швидкості оперення. Найбільш широко при цьому використовують три пари генів Х-хромосоми: “В-в” (смугастість – відсутність смугастості), “S-s” (сріблястий – золотистий колір оперення), “К-к” (повільний - швидкий ріст махового пера). Перші два типи аутосексності найбільш поширені в яєчному птахівництві, в м'ясному - застосування цієї методики базується на використанні маркерного гену швидкого оперення (“К-к”) [1].

Використання аутосексності дозволяє з точністю до 98-99% розділяти добових фінальних гібридів на курочок та півників, причому швидкість операції по визначенню статі подвоюється в порівнянні з традиційним японським методом [3].

Тому одним із важливих напрямків селекційної роботи є створення аутосексної птиці. Особливе значення це має для яєчного птахівництва, де використовуються гібридні несучки в плані зниження витрат корму, отримання найбільшого доходу [3] та зниження витрат праці на сортування курчат за статтю [7].

Матеріал і методи досліджень. Для проведення досліджень було використано генетичний матеріал аутосексного сріблястого леггорну “Бірківська барвіста” виводу 2003-2006 рр., що розводиться в Державному підприємстві “Дослідне господарство “Борки” ІП УААН”.

Маркування, збір та закладку яєць на інкубацію проводили індивідуально від кожної батьківської пари (самця та самки). Вивід молодняку – індивідуальний, що дало змогу фіксувати походження курчат при їх виводі.

Одержаних добових курчат розподіляли за типами забарвлення пуху у відповідності із розробленою шкалою на 11 фенотипових груп (кожна фенотипова група має різне забарвлення пуху в добовому віці), з яких код 01-04 – аутосексні в середньому на 96%, код 05-06 – аутосексні на 75%, інші п'ять кодів є генетичним браком:

Код 01 - *B/B S/S C/C e+/e+ co/co i/i bl/bl* (розмите світло-сіре забарвлення і велика біла пляма на голові або потилиці);

Код 02 - *B/- S/- C/C e+/e+ co/co i/i bl/bl* (загальний фон пуху світло-сірий з трьома темними повздовжніми смугами на спині і маленькою білою плямою на голові);

Код 03 - *b/b S/S C/C e+/e+ co/co i/i Bl/bl* (загальний фон пуху розмитий світло-сірий);

Код 04 - *b/- S/- C/C e+/e+ co/co i/i bl/bl* (загальний фон світло-сірий з трьома темними повздовжніми смугами на спині);

Код 05 - *B/B S/S C/C E/e+ Co/co i/i* (чорний пух з великою білою плямою на голові);

Код 06 - *B/- S/- C/C E/e+ Co/co i/i* (чорний пух з маленькою білою плямою на голові);

Код 07 - ... *c/c* (суцільно білий пух або білий з чорними вкрапленнями);

Код 08 - *b/b s/s C/C E/e+ i/i bl/bl* (чорний пух з бурою головою);

Код 09 - *b/b s/s C/C Co/Co I/I bl/bl* (золотистий пух);

Код 10 - *b/b S/S E/E i/i bl/bl* (чорний пух);

Код 11 - *b/b s/s C/C E/E i/i Bl/bl* (блакитний пух).

Для подальшої селекції відбирали курчат тільки з типовим забарвленням.

Курей та півнів у віці 120 днів за кольором оперення розподіляли на 6 фенотипових груп (код пера) (таблиця 1):

Таблиця 1 - Типи забарвлення курей та півнів лінії “А” за кольором оперення у 120-денному віці

Код пера	Фенотип забарвлення оперення		Генотип півнів та курей
	кури	півні	
10	дике із лососевою грудиною	«дикий тип»	SS bb ii CC ee coco blbl
11	смугастість на хвості та шиї із лососевою грудиною	виражена смугастість на хвості та шиї, груди лососеві	SS BB ii CC ee coco blbl
12	смугастість на хвості або шиї із лососевою грудиною	прояв смугастості на хвості або шиї, груди лососеві	
13	смугастість на хвості або шиї з сріблястими крилами і світлою грудиною	суцільно-сріблясте оперення виражено на крилах, смугастість на хвості або шиї	
17	суцільно світло-смугасте оперення	оперення світло-смугасте	
18	суцільно темно-смугасте оперення	оперення чорно-смугасте	SS BB ii CC EE coco blbl

Одержані дані обробляли з використанням розробленої в ІІ УААН системи обробки і аналізу селекційної інформації.

Результати досліджень. Оскільки у ході селекції лінії простежується прояв генів маркуючих забарвлення пуху добового молодняку при прогнозуванні забарвлення оперення дорослих особин, в колорсексній лінії “А” була визначена кількість співпадань типового забарвлення пуху добових курчат і дорослої птиці (таблиці 2 та 3). Серед типових курчат була визначена відповідність типу забарвлення пуху статі. Так, фенотип добових курочок описується кодом 02 та 04. Фенотип добових півників описується кодом 01 та 03. Тобто перші чотири коди є аутосексними. За кодом 05 і 06 описуються як півники так і курочки.

Таблиця 2 - Кількість співпадань типів забарвлення пуху добових курчат і оперення дорослих курей у лінії А, %.

Код пуху	Фенотип забарвлення оперення дорослих курей																				
	2005							2006							2007						
	10	11	12	13	14	17	18	10	11	12	13	14	17	18	10	11	12	13	14	17	18
01	0,3	1,6	1,9	1,4	-	0,9	1,2	0,04	1,5	1,6	0,4	0,1	0,04	0,3	-	0,1	0,2	0,06	0,05	0,05	0,1
02	2,6	12,4	11,7	8,1	0,8	4,4	1,8	2,8	30,6	24,2 ^б	6,8	1,0	0,09	2,9	1,0	35,1 ^{аб}	20,8 ^а	11,0 ^б	0,1	0,7	3,5
03	-	0,1	0,1	-	0,06	-	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04	8,6 ^а	4,1 ^а	5,0 ^а	2,7	2,0	1,8	0,8	1,9	3,3	2,7 ^б	0,8	0,3	-	0,1	3,5	2,7	1,4	0,6	0,05	-	0,4
05	-	0,3	0,4	-	0,06	0,5	7,7	-	0,6	0,6	0,09	0,04	0,04	12,4	0,1	0,5	0,3	0,1	-	0,1	12,3 ^а
06	0,06	0,1	0,5	0,1	0,06	0,5	14,6 ^а	-	0,1	0,1	0,09	-	-	4,0 ^б	0,05	0,5	0,1	0,1	-	0,05	3,8

Примітка. Вірогідно при порівнянні співпадань типів забарвлення пуху добових курчат з кольором оперення дорослих курей: **а** - 2007 р. з 2005 р., **б** - 2007 р. з 2006 р. при P>0,99).

Таблиця 3 - Кількість співпадань типів забарвлення пуху добових півників і забарвлення пера дорослих півнів у лінії А, %.

Код пуху	Фенотип забарвлення оперення дорослих півнів																	
	2005						2006						2007					
	10	11	12	13	17	18	10	11	12	13	17	18	10	11	12	13	17	18
01	-	12,8	11,6 ^а	25,7 ^б	19,7 ^а	6,0	2,7	7,9	11,2 ^б	32,9 ^б	15,2 ^б	7,1	-	11,9	2,7	15,3	8,2	5,1
02	-	-	-	-	-	-	1,1	0,3	1,9	0,8	0,8	0,8	-	2,0	0,7	-	0,3	0,3
03	-	-	0,4	-	-	0,4	-	-	0,3	-	-	-	-	0,3	-	1,0	0,7	0,7
04	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	-	-	-	0,3	-	-	-
05	-	1,7	0,4	0,8	3,4	4,3	-	0,3	0,3	0,8	3,5	6,3	-	0,3	-	1,0	0,3	0,7
06	-	1,3	0,4	2,1	4,3 ^а	4,3	-	0,3	-	-	1,1	2,7	-	-	-	-	1,0	0,7

Примітка. Вірогідно при порівнянні співпадань типів забарвлення пуху добових півників з кольором оперення дорослих півнів: **а** - 2007 р. з 2005 р., **б** - 2007 р. з 2006 р. при P>0,99).

Найбільший інтерес для подальшої селекції представляють добові курочки з фенотипом, що позначається кодом 02 і є основним для цієї лінії. Але у курочок такого коду формується оперення дорослих курей 10, 11, 12, 13, 17, 18 кодів, кількість яких коливається з року в рік. З них найбільший відсоток фенотипів відноситься до 11, 12, 13 кодів. Якщо в 2005 році зафіксовано співпадань коду 02 добових курочок з кодами забарвлення 11- 12,4%, з кодом 12 - 11,7%, з кодом 13 - 8,1%, то у 2007 р. ці показники збільшилися і становили 35,1%, 20,8%, 11,0% відповідно.

Якщо фенотип курочок в добовому віці позначається кодом 04, то в дорослому віці кури матимуть майже всі коди пера, але більша частка з них 10 коду. Кількість співпадань цього фенотипу за роками складає від 1,9 до 8,6%, що вірогідно при $P > 0,99$.

При описуванні фенотипу добових півників типовим для лінії є забарвлення пуху з кодом 01, якого налічується найбільш значний відсоток (таблиця 2).

Визначення співпадань кольорів пуху серед півників показало, що із добових півників з кодом 01 одержують дорослих особин із забарвленням пера майже всіх кодів (11, 12, 13, 17, 18) Їх кількість також коливається за роками досліджень.

Так, відсоток співпадань за кодом 01 і забарвленням оперення дорослих півнів 11 коду коливався від 7,9-12,8%, за 01 і 12 кодами – 2,7-11,6%, за 01 і 13 кодами – 15,3-32,9%, 01 і 17 та 18 відповідно 8,2-19,7%, 5,1-7,1%.

Висновки

1. Консолідацією особин за кольором пуху в добовому віці та підбором батьківських пар для парування збільшено частку типових фенотипів у лінії до 97-98%, тим самим підвищено кількість генотипів з бажаним забарвленням оперення у дорослої птиці.

2. Встановлено можливість прогнозу прояву генів, які маркують колір і маюнок пуху, при прогнозуванні забарвлення оперення дорослої птиці.

3. Визначено, що коли добові курочки мають фенотип забарвлення пуху 02, дорослі кури будуть віднесені до 11, 12, 13 мікролінії; 04 – до 10, 11, 12; 05 і 06 – до 17 чи 18 мікролінії. Півники з кодом 01 будуть нести в собі оперення дорослих півнів 10, 11, 12, 13 мікролінії.

Список літератури

1. Боголюбский, С.И. Селекция сельскохозйственной птицы [Текст] / С.И. Боголюбский. – М. : Агропромиздат, 1991. – 285 с.: ил.
2. Бондаренко, Ю.В. Сравнительная характеристика различных методов сексирования домашних кур [Текст] / Ю.В. Бондаренко // Птахівництво: Міжвід. темат. науковий збірник. – Борки, 1999. – Вип. 48. – С. 9-18.
3. Варакина, Р. Медленооперяющая линия яичных кур ВР-2 [Текст] / Р. Варакина, Н. Фузеева, Н. Исаева // Птицеводство.–2005. – №11. – С. 20-21.

4. Гальперн, И. Создан яичный кросс кур [Текст] / И. Гальперн, Т.Н. Пахомова, М. Джолова // Птицеводство. – 2000. – №5. – С. 20-23.
5. Звонова, Л.Н. Программа работы с аутосексной материнской родительской формой мясных кур [Текст] / Л.Н. Звонова, Л.С. Карпенко // Передовой научно-производственный опыт в птицеводстве: Экспресс информация/ ВНИИТЭИ Агропром., ВНИИ технологии интенсивного птицеводства. – 1986. – №12. – С. 13-15.
6. Елизаров, Е.С. Племенная работа с мясными курами [Текст] / Е.С. Елизаров, А.В. Сгорова, Л.В. Шахнова. – Сергиев Посад, 2000. – С. 12-13.
7. Кравченко, Н. Племенное птицеводство России [Текст] / Н. Кравченко, В. Онисовец, М. Анненкова // Птицеводство. – 2004. – №2. – С. 7-10.