

Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2006. – № 6. – С. 42–45.

УДК636.52/.58:636.082.233

## ОЦЕНКА ПЕТУХОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КРОССА «СИБИРЯК 2» ПО ЖИВОЙ МАССЕ ПОТОМКОВ

**А.Б.Мальцев, А.Б.Дымков**

(Представлено академиком Россельхозакадемии **В.И.Фисининым**)

**□ □ □ При оценке петухов-производителей выявлены петухи, улучшающие и ухудшающие живую массу потомков (курочек и петушков) при разных уровнях кормления.**

В мясном птицеводстве главный селекционный приём - оценка молодняка исходных линий по скорости роста в первые недели жизни. Важнейший фактор реализации генотипа - уровень кормления. В племенных хозяйствах легче выдержать необходимый уровень кормления. Однако, попадая в промышленные хозяйства, потомки одного петуха в разных условиях могут иметь неодинаковую живую массу. По данным Росптицесоюза, при откорме бройлеров на птицефабриках различия по абсолютному среднесуточному приросту живой массы в пределах одного кросса могут достигать 30 % и более. При этом нет разницы между отечественными и импортными кроссами.

Оценка молодняка исходных линий по скорости роста проводится на рационах для бройлеров. Большинство хозяйств полностью зависит от кормов, приготовленных из местного сырья, которое в основном представлено зерновыми культурами - пшеницей, ячменем, овсом. Но в последнее время передовые промышленные хозяйства добиваются повышения живой массы бройлеров увеличением скорости роста в первые 5-10 сут жизни за счет новых кормовых средств, как правило, импортного производства,

основанных на картофельном крахмале, кукурузе и сое. Необходимо обеспечить питание молодняку птицы в первые 5 сут подобно эмбриональному и в тоже время переходное: с желточного питания на переваривание твердой пищи. Решить эту проблему может престаартер - готовый комбикорм [1-4].

Для птицефабрик, выращивающих бройлеров, всегда актуально проявление новых генетических возможностей современных кроссов и получение высоких показателей продуктивности при низких затратах корма. И в связи с этим основное значение имеет развитие мясного цыпленка в первую неделю жизни: 1 г дополнительного прироста в 7-суточном возрасте приводит к 5-9 г дополнительного прироста в 40-суточном [5].

Условия содержания и кормления племенного стада должны гарантировать реализацию генетических возможностей птицы и соответствовать условиям, в которых будут находиться потомки в промышленных хозяйствах. Неудовлетворительные условия не дадут лучшей птице проявить генетические возможности. Наивысшую продуктивность покажут особи, наиболее приспособленные к данным неблагоприятным условиям, способные достигать в условиях промышленного хозяйства лишь среднего уровня продуктивности. Если условия содержания и кормления в племенном хозяйстве будут резко отличаться от промышленного, это также может изменить направление отбора. Отобранная в «тепличных» условиях птица, размножаясь в условиях промышленного хозяйства, будет снижать среднюю продуктивность стада, особенно по сохранности [6].

Возможно ли выявление генотипов родителей, потомство которых достоверно превышает их среднюю живую массу при более и менее благоприятных режимах кормления? Перспективным селекционным приемом может быть оценка родителей по потомкам, выращенным при разных режимах кормления.

**Методика.** Для опыта отобрали молодняк исходных линий генофонда мясных кур: СБ5, СБ6, Р1 - породы корниш ( $n = 16132$ ) и СБ7, СБ8 - породы плимутрок ( $n = 13179$ ). При оценке молодняка по скорости роста за период 1 -28 сут для партий 1 и 2 использовали обычную схему кормления ЭПХ СибНИИ птицеводства, для партий 3, 4, 5 в возрасте 1-5 сут применяли престаартер «Голд ЧикТ» фирмы «Экономикс» (Германия), затем обычную схему кормления. Птицу каждой партии размещали в отдельном птичнике. Фронт кормления и поения, программа освещения соответствовали принятым нормам.

**Результаты и обсуждение.** Молодняк, выращенный по схеме с применением

престартера, достоверно превосходил по живой массе выращенный по обычной схеме (табл. 1). Так, в линии Р1 у петушков она была выше на 9,57 %, у курочек- на 10,99 %, в линии СБ5 - на 8,92 и 9,09 %, в линии СБ6 - на 10,5 и 6,08 %, в линии СБ7 - на 7,35 и 6,73 %, в линии СБ8 - на 4,17 и 4,26 % ( $P > 0,999$ ). Полученные различия достоверны так же между каждой партией, выращенной по этим схемам.

Таблица 1

**Живая масса птицы в 28 сут., г**

Партия

Р1

СБ5

СБ6

СБ7

СБ8

□

□

0

0

0

0

0

0

0

0

1

1175

1055

1175

1102

1202

1104

1016

910

910

862

2

1190

1075

1212

1087

1189

1110

988

907

907

876

в среднем

1183

1065

1194

1095

1196

1107

1002

909

909

869

3

1256

1178

1228

1174

1227

1138

1035

941

942

874

4

1329

1236

1355

1250

1410

1233

1138

1013

1013

950

5

1302

1132

1317

1158

1310

1152

1054

954

954

894

в среднем

1296

1182

1300

1194

1316

1174

1076

970

970

906

У птицы линий породы корниш разница по живой массе в зависимости от схемы кормления более выражена, чем в линиях породы плимутрок. При селекции птицы линии СБ7 (отцовская линия материнской родительской формы) основным селекционным признаком наряду с яйценоскостью является живая масса. Поэтому разница по живой массе между петушками и курочками больше по сравнению с молодняком линии СБ8 (материнская линия материнской формы), основной селекционный признак которой яйценоскость.

Введение в рацион престоартера достоверно увеличило темп роста. Относительный прирост за 28 сут достоверно повысился у петушков породы корниш - на 0,82-1,89 %, у курочек - на 0,60-2,21 %, породы плимутрок - соответственно на 0,99-2,26 и 0,92-2,18 % ( $P > 0,999$ ).

Петушки во всех случаях имели коэффициенты вариации выше, чем курочки (табл. 2). У молодняка, выращенного с применением престоартера, коэффициенты вариации были ниже и имели отрицательную связь с однородностью. Следовательно, введение в рацион престоартера увеличило однородность птицы, что согласуется с работой Тучемского [7].

Коэффициенты наследуемости по каждой партии рассчитаны по семействам однофакторным дисперсионным анализом с применением пакета статистических программ SPSS 10.0.5. Доля влияния генотипа петухов-производителей на фенотип потомков находилась в диапазоне от средней до высокой (табл. 2). Полученные коэффициенты характерны для наследования живой массы.

Таблица 2

**Коэффициенты вариации ( $C_v$ ) и наследуемости ( $h_s^2$ ) живой массы в 28 сут.,%**

Партия

СБ5

СБ6

Р1

СБ7

СБ8

□

□

□

□

□

□

□

□

□

□

---

<b>C</b>	<b>v</b>
----------	----------

1

12,06

11,63

11,20

10,37

11,95

9,99

11,95

10,72

10,55

9,43

2

14,03

10,62

12,05

10,53

13,56

10,98

11,60

10,39

10,13

10,07

3

10,34

10,03

10,09

8,96

10,55

10,00

10,82

10,41

11,10

9,90

4

9,90

9,22

10,79

9,10

10,84

10,46

11,43

8,92

10,29

8,37

5

11,67

10,25

11,15

10,04

12,72

10,28

9,54

8,88

9,88

9,25

**hs**

2

1

0,35

0,60

0,50

0,49

0,28

0,59

0,30

0,62

0,38

0,31

2

0,60

0,52

0,60

0,66

0,48

0,58

0,47

0,39

0,47

0,40

3

0,45

0,30

0,34

0,61

0,37

0,63

0,47

0,39

0,50

0,69

4

0,40

0,55

0,61

0,49

0,59

0,63

0,45

0,55

0,44

0,35

5

0,58

0,64

0,60

0,59

0,64

0,70

0,41

0,58

0,38

0,56

Коэффициенты наследуемости и вариации позволяют сделать вывод о направлении дальнейших работ. Резервы популяций не исчерпаны. Линии могут иметь продуктивность выше достигнутой, имеется возможность отобрать высокопродуктивные генотипы путем комбинированной селекции, включающей элементы семейной и массовой селекции.

Для правильной оценки петухов-производителей по потомкам определяли силу влияния на живую массу престартера «Голд Чик®» (фактор А) и различия условий содержания в разных птичниках (фактор В). Определение силы влияния только одного фактора престартера без учета различий условий содержания не покажет достоверной картины, поэтому применяли двухфакторный дисперсионный анализ [8]. Эффект влияния престартера в первые 5 сут на живую массу в 28-суточном возрасте можно принять доказанным. Доля изменчивости, обусловленная влиянием престартера, у петушков составила 2,6-7,2 %, у курочек - 2,7-7,7 % всей фенотипической изменчивости (табл. 3). Следует отметить, что кормление престартером проводили в первые 5 сут, а фактор среды действовал на протяжении 28 сут. Установлено, что у птицы линии Р1, в отличие от птицы остальных линий породы корниш, на живую массу в 28-суточном возрасте

больше повлиял фактор кормления, а не условия содержания. Возможно, это отличие объясняется генетической структурой линии.

Таблица 3

**Сила влияния факторов ( $\eta^2$ ) на живую массу в 28 сут.**

Линия

Пол

Фактор

A

B

СБ5

□

0,051\*

0,088\*

□

0,059\*

0,081\*

СБ6

□

0,021\*

0,026\*

□

0,028\*

0,069\*

P1

□

0,072\*

0,049\*

□

0,077\*

0,037\*

СБ7

□

0,039\*

0,056\*

□

0,033\*

0,049\*

СБ8

□

0,035\*

0,056\*

□

0,027\*

0,045\*

\* P = 0,999.

Как известно, фирма «Росс Бридерз» на протяжении многих лет ведет интенсивную селекцию по конверсии корма. Исходным материалом для создания линии P1 была отцовская родительская форма АВ кросса «Росс 308» (порода корниш), полученная от прародителей, завезенных в ЭПХ СибНИИ птицеводства из Великобритании в 2000 г. и разводима «в себе». В создании линий СБ5 и СБ6 участвовала отцовская линия А отцовской формы кросса «Росс 308» и две исходные линии отцовской формы кросса «Сибиряк». Вероятно, для «чистого» генетического материала «Росс 308» фактор кормления оказался более значимым, чем для линий, в которых присутствует доля кровности линий кросса «Сибиряк». За рубежом основу зерновой части кормов составляют соя и кукуруза. Селекция птицы исходных линий кросса «Сибиряк» велась на кормах, получаемых на основе местного сырья, зерновую часть которых составляли пшеница и ячмень.

Материалы бонитировки биометрически обработаны на ПК с применением прикладных программ по семействам петухов-производителей отдельно по каждой партии. Достоверность отличия семейств по живой массе от среднего по партии установлена с помощью критерия достоверности Фишера (Fd) [9]. На основании среднего арифметического семейств по живой массе петухи-производители были ранжированы раздельно по сыновьям и дочерям каждой партии. Затем суммированием баллов определен ранг каждого производителя при обычной схеме кормления (партии 1 и 2) и с применением престартера (партии 3,4, 5). Лучшие производители имели меньшую сумму баллов.

Для измерения степени сопряженности рангов семейств петухов-производителей по живой массе при двух режимах кормления был использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $r_s$ ). Во всех линиях выявлена положительная достоверная связь (табл. 4). По петушкам в линиях СБ5 и P1 отмечена слабая корреляция ( $r_s$

$> 0,3$ ), в линиях СБ6, СБ7, СБ8 - средняя ( $r_s$

$- 0,3-0,6$ ); по курочкам - слабая в линии P1 и средняя в остальных линиях [10].

Приведенные коэффициенты корреляции подтверждают данные табл. 3 - чем ниже коэффициенты корреляции, тем больше сказывается влияние фактора престартера.

Таблица 4

**Коэффициенты корреляции ( $r_s$ ) петухов-производителей между живой массой потомков при различном кормлении**

Линия

Петушки

Курочки

СБ5

0,216\*

0,322\*\*

СБ6

0,518\*\*

0,378\*\*

P1

0,265\*

0,296\*

СБ7

0,575\*\*

0,418\*\*

СБ8

0,429\*\*

0,576\*\*

\* P  $\square$  0,95;

\*\* P  $\square$  0,99.

У петухов-производителей установлена положительная корреляционная связь средней силы между живой массой петушков и курочек (табл. 5). При этом коэффициенты корреляции рангов производителей при использовании престаартера были ниже, чем при обычной схеме кормления.

Таблица 5

**Коэффициенты корреляции ( $r_s$ ) петухов-производителей между живой массой петушков и курочек при различном кормлении**

Линия

С престаартером

Обычная схема кормления

СБ5

0,374\*\*

0,392\*\*

СБ6

0,545\*\*

0,609\*\*

P1

0,582\*\*

0,583\*\*

СБ7

0,439\*\*

0,527\*\*

СБ8

0,432\*\*

0,442\*\*

** P = 0,99.	
--------------	--

Один из показателей племенной ценности производителей - препотентность. В нашем исследовании под ней подразумевается способность производителей влиять на развитие своего потомства в строго определенном направлении [11,12].

Петухи-производители по сумме баллов были разделены на 10 классов при обычной схеме кормления и с применением престаартера. Сопоставление классов петухов-производителей при этих режимах выявило три группы: имеющие один класс, отличающиеся на один класс и отличающиеся более чем на один класс (табл. 6).

Изучение препотентности показало, что петухи, используемые в семейно-гнездовых спариваниях, не в равной степени оказывают влияние на развитие признаков у своего потомства. Наибольший интерес представляют производители, стабильно передающие свои признаки, в данном случае живую массу, потомкам в разных условиях. Таковыми являлись петухи, имеющие один класс и отличающиеся на один класс. При этом направленность действия производителя имела как положительный характер—достоверное увеличение живой массы потомков, так и отрицательный - достоверное ее снижение.

Таблица 6

### Динамика рангов петухов-производителей, %

Линия

Пол

Один класс

Отличающиеся на 1 класс

Отличающиеся более чем на 1 класс

СБ5

□

6,67

25,00

68,33

□

13,33

33,33

53,33

СБ6

□

30,00

28,33

41,67

□

13,33

30,00

56,67

P1

□

13,33

31,67

55,00

□

11,67

35,00

53,33

СБ7

□

11,67

26,67

61,67

□

16,67

28,33

55,00

СБ8

□

26,67

23,33

50,00

□

21,67

33,33

45,00

Во всех линиях установлено 3-5 % производителей, улучшающих потомство и 4-6 % - ухудшающих. Например, в линии СБ5 петух-производитель, закрепленный за гнездом 14, при двух режимах кормления по всем партиям находился по петушкам в классе 1, по курочкам в классах 1 и 2; петух гнезда 27 по потомкам обоего пола находился в классах 9 и 10.

Проведенные исследования позволили установить петухов-производителей, достоверно улучшающих живую массу потомков обоего пола по живой массе при двух режимах кормления. Не менее важно было обнаружить и петухов-ухудшателей, чьи потомки подлежат элиминации из дальнейшей племенной работы.

В целом оценку петухов-производителей по жи-вой массе молодняка при обычной схеме кормления и с применением престартера «Голд ЧикТ» в возраст-е 1 -5 сут следует рассматривать как дополнительную оценку петухов-улучшателей, уточняющую их пле-менную ценность.

## Литература.

1.

*Слушкова Л.П.* Животноводство России. - 2004. - № 1-2.

2.

*Мебедева И.А., Фалалеева П.Г., Шалимов А.И., Котов Н.И.* // Био. - 2002.-7.

3.

*Лебедева И.П.* Био. - 2002.-1.

4.

*Крюков В., Байковская Е.П.* Комбикорма. - 2001 . - № 8.

5.

*Мальцев А.Б., Мальцева Н.А., Спиридонов И.П., Давыдов В.М.* Нетрадиционные корма и кормовые добавки для птицы // СибНИИП. - Омск, 2005.

6.

*Богалюбский С.И.* Селекция сельскохозяйственной птицы. - М.: Агропромиздат, 1991

7.

*Тучемский Л.И., Гладкова Г.В., Карбулов С.Н. и др.* Опыт работы с птицей мясного кросса «Смена 4» в ППЗ «Смена». - Сергиев Посад, 2004.

8.

*Плохинский Н.А.* Руководство по биометрии для зоотехников. - М.: Колос, 1969.

9.

*Елизаров Е.С., Егорова А.В., Шахнова Л.В.* Племенная работа с мясными курами.-Сергиев Посад, 2000.

10.

Рекомендации по племенной работе в птицеводстве. - Сергиев Посад, 2003.

11.

Полянчиков А.А. Популяционная генетика в птицеводстве. - М.: Колос, 1980.

12.

Лобанов В.Т. Практикум по племенному делу. - М.: Колос, 1982.

□ □ □ **Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства, 644555, Омская область**

Поступила в редакцию 15.05.06

□ □ □ **Maltsev A.B., Dymkov A.B. *Evaluating the sires of the cross «Sibiryak 2» by the live weight of the progeny***

□ □ □ *While evaluating sire cocks there have been revealed those which improve and deteriorate the live weight of the progeny (hens and cocks) at different level of feeding.*