Инновационный потенциал молодых ученых в развитии агропромышленного комплекса Сибири: Мат. VII Межрегион. конф. мол. ученых и специалистов аграрных вузов Сиб. Федер. округа (3-5 июня 2009 г.) / МСХ РФ; ФГОУ ВПО «НГАУ»; Регион. представительство Сиб. Федер. округа ассоциации «Агрообразование»; Совет мол. ученых Сиб. Федер. округа; Совет мол. ученых НГАУ. – Новосибирск, 2009. – С. 175–178.

УДК 636.52.58

АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ПЕТУШКОВ МЯСНЫХ КРОССОВ ПО ЗАТРАТАМ КОРМА

***А.Б. Мальцев**, канд.с.-х.наук, **А.Б. Дымков**, ГНУ "Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства" РАСХН, email: sibmip@mail.ru*

***Д.А. Хитрова**, канд. биол. наук, ФГОУ ВПО "Омский государственный аграрный университет", e mail: hitrova_omgau@mail.ru*

Разработана методика отбора петушков мясных кроссов по затратам корма на 1 кг прироста живой массы. Методика апробирована на двух поколениях птицы. Изучено влияние отбора петухов-отцов по живой массе и затратам корма на продуктивность потомков.

Введение

Конверсия корма - основной биологический признак, отражающий физиологическую способность организма использовать корм на поддержание жизни роста и трансформировать его в вещества продукции. [7]. Цель одна - выявить наиболее ценных в племенном отношении петухов-производителей для дальнейшего повышения продуктивных качеств разводимой птицы [6]. Затраты корма на единицу продукции

коррелируют с ростом птицы: чем быстрее растет птицы, тем ниже затраты [4]. Оценка по затратам корма при кормлении "вволю" в большей степени зависит от скорости роста, чемот способности птицы усваивать корм [1]. Поэтому необходима иная методика. Отмечено, что изменение живой массы после начала ограничения в корме не зависит от живой массы при бонитировке. При этом петушки, снижающие живую массу после начала ограничений в корме, имеют потомство, уступающее по этому признаку [3, 5]. Прямая оценке цыплят по конверсии корма - это очень трудоемкий процесс, тем более, что до последнего времени не оптимизирована методика этой оценки. Оценка петушков по затратам корма на 1 кг прироста при содержании их в индивидуальных клетках остается единственным способом прямой селекции по конверсии корма [2].

Материалы и методы

В Сибирском НИИ птицеводства на протяжении последних лет ведется селекционная работа по повышению конверсии корма птицы мясного кросса "Сибиряк 2". Разработана методика индивидуальной оценки петушков по конверсии корма и создано необходимое оборудование. Исследования проводились на петушках экспериментальной линии Р1 в возрасте 21-42 дня жизни. На испытания ставились петушки, превосходящие сверстников по живой массе на 10%. Методика включает в себя три этапа оценки. Первый этап - адаптация петушков к условиям содержания в индивидуальных клетках (21 -24 дня). Второй этап - выявление генетического потенциала петушков при кормлении вволю (25-35 дней). Для полной реализации генетического потенциала петушков в период адаптации суточную норму корма для каждого петушка устанавливали индивидуально и оставляли ее на этом уровне до 35-дневного возраста, но не менее 150 г в сутки. Третий этап - воздействие на петушков стресс - фактором (постепенное снижение суточной нормы корма до 90 г) и выявление желательных генотипов.

В исходном поколении было отобрано 10 петушков с лучшими показателями (в дальнейшем группа носила название "лучшие"). С целью изучения наследуемости селекционируемых признаков также отобрали 6 петушков, имеющих худшие показатели (в дальнейшем "худшие"). Скомплектовано 10 гнезд лучших петухов и 6 гнезд худших. В селекционные гнезда были подобраны куры - сибсы и полусибсы отобранных петухов. Составленный план спаривания исключал родственное разведение.

В поколении F1 по принятой методике были исследованы 273 петушка. На оценку по конверсии корма были поставлены 97 лучших и 98 потомков худших. Для контроля в опыте поставлены 78 линейных петушков, не принадлежавшие к потомкам лучших и

худших петухов.

Обсуждение результатов

В поколении F_0 на испытание было поставлено 219 петушков. Коэффициенты вариации живой массы в 35 дней (кормление вволю) и в 42 дня жизни (ограничение в корме) оказались невысокими и находились на одном уровне - 9,57 и 9,32%. Среднесуточный прирост живой массы в период кормления вволю составил 64,7 г, при переводе на ограниченное кормление он снизился на 49%. При этом коэффициент вариации увеличился с 13,78 до 49,32%. После перехода на ограниченное кормление затраты корма на 1 кг прироста живой массы возросли на 1,36 кг.

С переходом на ограниченное кормление среднесуточное потребление корма снизилось на 14%. Коэффициенты вариации при обоих режимах кормления были невысокие: при кормлении вволю - 9,80%, при ограничении в корме - 5,68%. Снижение суточной нормы корма вызывало уменьшение коэффициентов вариации по этому показателю.

Динамика коэффициентов вариации изучаемых показателей позволяет сделать вывод о предпочтительности отбора при применении данной методики по живой массе и затратам корма на 1 кг прироста. Показатель потребления корма менее пригоден при отборе из-за невысоких коэффициентов вариации и их малой изменчивости под влиянием стресс — фактора.

Отобранные лучшие петушки достоверно превосходили всю группу по живой массе в возрастах 35 дней (P>0,99) и в 42 дня (P>0,999). Затраты корма у этих петушков меньше. В период 25-35 дней разница носила достоверный характер (P>0,95), в период 36-42 дня разница была близка к первому порогу достоверности (табл. 1).

Таблица 1

Оценка петушков F_0

Группа

Среднесуточное потребление корма, г

Среднесуточное потребление корма, г

Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг

25 дн.

35 дн.

42 дн.

25-35 дн.

36-42 дн.

25-35 дн.

36-42 дн.

Все петушки

847

1494

1715

141

131

2,19

3,55

Лучшие

887

1626

1921

149

138

2,02

2,8

Sd*

40

132

206

8

7

-0,17

-0,75

Худшие

884

1596

1727

149

128

2,09

5,88

Sd*

37

102
12
8
3
-0,1
2,33

Примечание. * Sd- селекционный дифференциал

Отобранные худшие петушков превосходили всю группу по живой массе в 35 дней (P>0,99), но уступали по среднесуточному приросту в период 36-42 дня на 12,9 г (P>0,999). Между лучшими и худшими петушками достоверный характер носили различия по живой массе в 42-дневном возрасте (P>0,999) и затратам корма в период 36-42 дня (P>0,95).

В поколении F_1 различия между группами по живой массе после адаптации к условиям индивидуального содержания в клетках (возраст 25 дней) не являлись достоверными (табл.2).

Таблица 2

Оценка петушков F_1

Группа

Живая масса, г

Среднесуточное потребление корма, г

Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг

25 дн.

35 дн.

42 дн.

25-35 дн.

36-42 дн.

25-35 дн.

36-42 дн.

Петушки линии

992

1757

1945

153

136

2

4,35

Потомки лучших

1002

1777

1984

151

131

1,94

3,88

Потомки худших

979

1692

1877

148

136

2,08

4,43

Потомки лучших петухов имели тенденцию превосходства над петушками линии по изучаемым показателям. Близкими к первому порогу достоверности были различия по живой массе в 35- и 42-дневном возрасте, по среднесуточному потреблению корма в оба периода исследования и по затратам корма на 1 кг прироста живой массы при кормлении вволю.

Разница между потомками худших петухов и петушками линии была более выраженной. Различия по живой массе в 35- и 42-дневном возрастах и по среднесуточному потреблению корма в период 25-35 дней были достоверны (P>0,99), по затратам корма в этот период были близки к первому порогу достоверности. Дивергентный отбор петушков F_0 привел к достоверным различиям их потомков F_1 по живой массе в 35- и 42-дневном возрасте и в период кормления вволю по затратам корма на 1 кг прироста живой массы (P>0,999).

С целью изучения степени и достоверности влияния отбора петухов F_0 на изучаемые показатели потомков применен однофакторный дисперсионный анализ (табл. 3). Установлено достоверное влияние отбора петухов по живой массе в возрасте 35 и 42 дней и затратам корма за периоды 25-35 и 36-42 дней на показатели потомков в период 25-35 дней, а по живой массе еще и в 42 дня (P>0,999). Сила влияния находилась на невысоком уровне: по живой массе —8%, по затратам корма - 4%.

Таблица 3

Анализ влияния отбора

Показатель

Возраст, дн.

η^2

F

F_{st}

Живая масса

25

0,012

1,35

7,2-4,7-3,0

35

0,082

9,86

7,2-4,7-3,0

42

0,084

10,05

7,2-4,7-3,0

Среднесуточный прирост живой массы

25-35

0,073

9,62

7,2-4,7-3,0

36-42

0,004

0,47

7,2-4,7-3,0

Затраты корма на 1 кг прироста живой массы

25-35

0,044

5,70

7,2-4,7-3,0

36-42

0,014

1,76

7,2-4,7-3,0

Среднесуточное потребление корма

25-35

0,040

4,72

7,2-4,7-3,0

36-42

0,014

1,76

7,2-4,7-3,0

Выводы

Применение созданной методики индивидуальной оценки петушков по конверсии корма позволило получить в первом поколении потомков с лучшими продуктивными показателями по сравнению с линейной птицей. .

Проведенные исследования установили достоверное влияние отбора на показатели потомков в период кормления "вволю". Результаты подтверждают положительное влияние петухов, отобранных по данной методике, на продуктивные показатели потомков.

Библиографический список

1. Аврутина А. Особенности обмена веществ у цыплят в связи со скоростью роста и оплатой корма / Наследственность и изменчивость сельскохозяйственной птицы. М. Колос, 1966, С. 137-144 •

2. Егорова А.И. К вопросу селекции на повышение- конверсии корма у бройлеров / Теория и практика селекции яичных и мясных кур. Сб. науч. т. - Санкт–Петербург–Пушкин, 2002. С. 183-190.

3. Елизаров Е.С., Егорова А.В., Шахнова Л.В. Племенная работа с мясными курами. Сергиев Посад, 2000, 192 с.,

4. Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б. Птицеводсво. М. Колос, 204, 407 С?

5. Манукян В. Изменение живой массы петухов породы корниш ограниченном кормлении. Научно-производственный опыт в птицеводстве. Экспресс–информация. Сергиев Посад, 2005, № 1, С.33-34

6. Поляничкин А.А. Популяционная генетика в птицеводстве. М. Колос, 1980. 271 с.