

Актуальные проблемы современного птицеводства: Материалы XII Украинской конференции по птицеводству с международным участием. – Харьков, 2011. – С. 174–180.

УДК636.5.082.23

ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА С ПТИЦЕЙ МЯСНЫХ КРОССОВ В СИБИРСКОМ НИИ ПТИЦЕВОДСТВА

Мальцев А.Б., ГНУ СибНИИП Россельхозакадемии

Резюме. Рассмотрены аспекты создания мясных кроссов кур с применением различных методик. Описана селекционная работа с мясными курами в Сибирском НИИ птицеводства в 1980-2010 годах.

Ключевые слова. Мясные кроссы кур, линии, формы, бройлеры, воспроизводительные качества, живая масса, яйценоскость, конверсия корма, аутосексность, сохранность.

Summary. The article discusses aspects of the creation of meat breeds of chickens with under-application of different methodologies. Described breeding work with the meat chickens in the Siberian scientific research institute of poultry farming in 1980-2010 years.

Keywords: Meat crosses chickens, lines, forms, broilers, воспроизводи higher quality, live weight, egg production, feed conversion efficiency, safety.

К 2010 году мировое население оценивалось в 6,83 млрд. человек, а к 2050 году прогнозируется его рост более чем на треть. Для того чтобы прокормить такое количество людей, потребуется увеличение производства продуктов питания на 70 % к

современному уровню. В этом аспекте проблема производства продовольствия становится приоритетной в мировой экономике. Уже сейчас целесообразно вести речь о продовольственной безопасности как в отношении населения всего земного шара, так и отдельных государств. Термин "продовольственная безопасность" подразумевает обеспечение запасов продовольствия, необходимого для предотвращения голода населения.

Ученые открыто говорят о том, что ни какой растительный белок не сможет полностью компенсировать в рационе человека отсутствие белка животного происхождения. Следовательно, на отрасли животноводства лежит большая ответственность за продовольственную безопасность населения. Основными источниками животного белка являются свинина (37 % общего производства мяса в мире), курятина (28 %), говядина (22 %) и баранина (3 %). Данные ФАО свидетельствуют, что за последние 10 лет (1999-2009 гг.) производство мяса птицы выросло на 42 %, а свинины и говядины - соответственно на 16 и 15 %. Данная динамика развития отраслей животноводства позволяет прогнозировать в ближайшем будущем ведущую роль птицеводства в обеспечении мирового населения животным белком [4, 7].

Несмотря на признание достижений в области кормления, технологии содержания, ветеринарии, инкубации главный прогресс птицеводству обеспечили успехи генетики и селекции птицы [1].

На протяжении более 30 лет в Сибирском НИИ птицеводства (до 2000 года Западно-Сибирская зональная опытная станция по птицеводству) ведутся работы по созданию отечественных кроссов мясных кур. За это время было создано четыре кросса кур, три из которых занесены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

В начале 80-х годов в институте был создан первый в Сибири отечественный кросс мясных кур "Иртыш". Кросс имел двухлинейную структуру (линии 4 и 3) и был создан на основе птицы линий А4 (корниш белый) фирмы "Ross Breeders" (Великобритания) и А3 (плимутрок белый) фирмы "Arbor Acres" (США).

Изначально процесс селекции предусматривал выращивание молодняка напольно, а взрослого поголовья - в клеточных батареях, переоборудованных под индивидуальное содержание с применением искусственного осеменения. Это позволяло индивидуально

оценивать петухов и кур по воспроизводительным признакам.

Для кросса "Иртыш" были характерны высокие воспроизводительные качества. На МКИСП в ЧССР в 1979 году птица этого кросса, занимая по живой массе 6-е место, имела оплодотворенность яиц 93,3 % или на 1,1 % выше, чем в среднем по всем 13 образцам. Вывод цыплят составил 86,1 % или на 5,1 % выше, чем в среднем по всем образцам. В 1982 году на МКИСП птица кросса "Иртыш" показала более высокие воспроизводительные качества: оплодотворенность яиц - 95 % (в среднем по 14 образцам - 91,4 %), вывод цыплят - 82,5 % (в среднем по 14 образцам - 77,8 %). Кросс получил широкое распространение в Западной и Восточной Сибири и на территории Северного Казахстана [2].

Интенсивное развитие промышленного птицеводства в 80-х годах прошлого века в Советском Союзе сформировало оптимальную схему взаимодействия племенных заводов и промышленных хозяйств через систему репродукторов I и II порядков. С 1982 года двухлинейную структуру кросса "Иртыш" начали дорабатывать до четырехлинейной. Данная структура позволяла осуществить селекцию на гетерозис по воспроизводительным признакам.

Линии кросса "Иртыш" были сохранены как основные: 4-я как отцовская в отцовской форме (СБ1), 3-я - как материнская в материнской форме (СБ4). Дополнительно введены две синтетические линии СБ2 и СБ3, созданных на основе генофонда линий Зап.-Сиб. ЗОСП и завезенных линий из ГППЗ "Смена".

Молодняк линий породы корниш оценивался по скорости роста и мясным формам телосложения за 7, а затем за 6 недель жизни. При селекции отцовской линии целью консолидации линии СБ 1 по признаку "мясная скороспелость" в ряде селекционных гнезд использовали инбридинг на уровне 0,125-0,25 по Райту в одном поколении. В двух поколениях отбор взрослых петухов проводили на основе индивидуальной оценки по потреблению корма в возрасте 22-24 недели жизни. В качестве обобщающего показателя оценки птицы был взят показатель потребления корма на 1кг живой массы.

За шесть поколений живая масса молодняка линии СБ1 увеличилась у петушков на 10 %, у курочек - на 20 %. В среднем, за одно поколение живая масса петушков увеличивалась на 27 г, курочек - на 46 г. При этом затраты корма на 1 кг прироста живой массы уменьшились на 10 %. Инбредное потомство по скорости роста превосходило

аутобредных сверстников. Но более высокие показатели были получены при скрещивании аутобредных петухов с инбредными курами. Живая масса молодняка гетерогенной группы (линия СБ2) увеличилась у петушков на 16 % (85 г за поколение), у курочек - на 18 % (78 г за поколение).

В первых трех поколениях для кур породы плимутрок использовали комплексный показатель оценки "выход цыплят на курицу-несушку" за 34 недели жизни. Затем в последующих поколениях проводили "отсекающую селекцию" по признаку "процент вывода цыплят от количества снесенных яиц курицей-несушкой".

За четыре поколения при сохранении живой массы на одном уровне удалось за 64 недели жизни увеличить яйценоскость кур линии СБ4 на 10 яиц, линии СБ3 - на 18 яиц.

Воспроизводительные признаки мясных кур имеют низкую наследуемость ($h^2=0,03\div 0,20$), что значительно снижает эффект прямой селекции. Но в стадах, где ранее отбор кур по проценту вывода цыплят с применением "отсекающей" селекции не применялся, такой способ отбора позволяет повысить воспроизводительные качества у потомства. У кур линии 3 удалось повысить за четыре поколения выход цыплят на несушку за 34 недели жизни на 7 цыплят (по 1,8 голов за поколение), за 64 недели - на 27 цыплят (6,8 голов за поколение). У кур линии 2 - соответственно на 8 (по 2 за поколение) и 23 (5,8 за поколение) цыплят. По данному способу отбора получен патент [5].

При селекции птицы в клетках постоянно происходит косвенный отбор на приспособленность к данной системе содержания. В условиях клеточной технологии содержания большее количество потомков удается получить от тех кур, яйца которых по своему качеству (толщине скорлупы, упругой деформации, индексу формы) соответствуют необходимым требованиям, выдвигаемых "клеткой". В F₄ отмечено уменьшение боя яиц до 3,4-3,6 % (в F

¹
-6,6-7,8 %), насечки - до 7,9-8,2 % (в F

¹
- 11,1-11,7%). Уменьшилось также количество яиц неправильной формы.

Результатом работы стало создание мясного кросса "Сибиряк", включающего в себя 4 исходные линии, 2 родительские формы и финальный гибрид. Птица кросса "Сибиряк" получила распространение в хозяйствах Омской, Томской, Иркутской, Новосибирской,

Кемеровской областей, Красноярского и Алтайского краев, республик Хакасия, Бурятия, Саха-Якутия (Российская Федерация); Павлодарской, Северо-Казахстанской, Кокчетавской, Целиноградской, Алма-Атинской областей (Республика Казахстан).

Дальнейшая племенная работа с мясными курами по созданию кросса нового поколения предусматривала увеличение скорости роста, улучшение мясных форм бройлеров, прежде всего выхода грудных мышц и повышение выхода бройлеров от одной родительской пары.

Для увеличения скорости роста и улучшения мясных форм было принято решение о прилитие крови нового генетического материала породы корниш. После изучения вопроса приобретения такого материала выбор был остановлен на генетическом материале породы корниш белый кросса "Росс 308" фирмы "Ross Breeders" (Великобритания). В результате в 2000 году были приобретены суточные цыплята отцовской формы прародительского стада кросса "Росс 308".

При создании линий отцовской формы применили систему полиаллельных скрещиваний. Было заложено 5 новых линий с использованием завезенного генетического материала (СБ5, СБ6, СБ7, Р1, Р2). В процессе селекции срок оценки молодняка по скорости роста и мясным формам телосложения с 6 недель жизни сократили до 5, а затем и до 4 недель.

Петухов и кур отцовской прародительской формы содержали 700 дней. Это дало возможность гибридов F₁ трех линий еще раз осеменить петухами линии А, а кур линии В - спермой гибридных петухов АВ. Данный прием позволил добиться

3

/

4

долей кровности по улучшающей линии. Помимо этого такой долгий срок содержания завезенной птицы дал возможность оценить петухов линии А по качеству потомства и выявить петухов-улучшателей по скорости роста. От таких петухов создан банк криоконсервированной спермы: 3260 индивидуальных спермодоз и 50000 спермодоз смешанных эякулятов.

После консолидации экспериментальных линий по селекционируемым признакам в поколении F₃ с целью изучения эффективности применения криоконсервированной

спермы при отводе очередного поколения исходных линий была получена экспериментальная группа птицы СБК. Материалом для нее служила криоконсервированная сперма смешанных эякулятов петухов-улучшателей линии А кросса "Росс 308" и 200 кур-несушек линии СБ7, созданная на основе отцовской прародительской формы кросса "Росс 308". Получено четыре партии молодняка экспериментальной группы с долей кровности поулучшающей линии А 7/8. В
возрасте 28 дней живая масса петушков экспериментальной линии была больше сверстников с

3

/

4

долей кровности на 15-26 %, курочек - 13-25 %. Бройлеры СБК789 превосходили бройлеров СБ5789 по живой массе на 91 г, среднесуточному приросту живой массы - на 2,2 г, убойному выходу - на 1,5 %, сохранности - на 2 % и имели меньшие затраты корма на 1 кг прироста живой массы на 0,09 кг [3].

В процессе создания новых линий отцовской формы разработан способ отбора молодняка по экстерьерному промеру "обхват туловища". Данные промеров статей туловища указывают, что увеличение линейных промеров обхвата груди, длины киля и длины бедра должны привести к повышению живой массы. Отбор по обхвату груди и длине киля больше влияет на живую массу за счет увеличения массы грудных мышц. Но взятие этих промеров очень трудоемко. Обхват туловища прост в работе и минимизирует ошибку. Установленная положительная связь обхвата туловища с обхватом груди и длиной киля в сочетании с методом комбинированной селекции позволяет с большой долей достоверности предположить, что отбор по обхвату туловища должен привести к увеличению живой массы за счет доли грудных мышц. Коэффициенты регрессии между обхватом туловища в 28-дневном возрасте и живой массой в 42 дня жизни составляют у петушков 100-200 г, у курочек - 80-130 г на 1 см. Создана модель прибора для измерения обхвата туловища молодняка кур мясных кроссов [6].

Экспериментально доказана предпочтительность предварительной оценки молодняка кур мясных линий в 14-дневном возрасте по сравнению с 7-дневным. Данная оценка в сочетании с основной бонитировкой птицы в 28 дней жизни позволяет увеличить живую массу птицы, выявить наиболее ценных петушков и курочек с высокой скоростью роста в первые недели жизни, увеличивая выход инкубационных яиц на 5-6 %. Отбор птицы с учетом предварительной бонитировки в 7-дневном возрасте ведет к увеличению массы яиц взрослых кур и снижению доли яиц, пригодных к инкубации.

В поколении F₄ при селекционном отводе все петухи-производители были оценены по потомкам - молодняк исходных линий генофонда мясных кур: СБ5, СБ6, СБ7 - породы

корниш (16132 головы) и СБ7, СБ8 - породы плимутрок (13179 голов). При оценке молодняка по скорости роста за период 1-28 дней для 2-х партий использовалась обычная схема кормления ЭПХ; для партий 3-х партий в возрасте 1-5 дней применен престаертер, затем обычная схема кормления.

Изучение препотентности показало, что петухи, используемые в семейно-гнездовых спариваниях, не в равной степени оказывают влияние на развитие признаков у своего потомства. В линиях выявлено 3-5 % петухов, достоверно улучшающих живую массу потомков при разных режимах кормления. Установлены петухи-ухудшатели (4-6 %). Их потомство было элиминировано из дальнейшей селекции.

Данные ряда испытаний установили влияние сочетаемости линий отцовской формы на особенности скорости роста бройлеров в разные возрастные периоды. Это дало возможность при одной материнской форме вести селекцию по созданию двух кроссов: стандартных (срок выращивания до 42 дней) и тяжелых бройлеров (срок выращивания 56-70 дней).

Результатом проведенных исследований явилось создание двух кроссов мясных кур "Сибиряк 2С" и "Сибиряк 2Т". Бройлеры кросса "Сибиряк 2С" в 42-дневном возрасте достигают живой массы 2,4 кг, затрачивая 1,9 кг корма на 1 кг прироста живой массы. Выход грудных мышц у этих бройлеров составляет 18% от живой массы. Для получения большого количества диетического бескостного мяса используются бройлеры кросса "Сибиряк 2Т". В 70-дневном возрасте их живая масса свыше 4 кг, затраты корма на прирост живой массы 2,35 кг/кг. Масса грудных мышц таких бройлеров - 800-900 г.

Разрабатывая дальнейшую концепцию выращивания тяжелых бройлеров, специалисты СибНИИП пришли к заключению, что для получения таких бройлеров выгоднее использовать аутосексные кроссы, позволяющие с суточного возраста отдельно выращивать петушков и курочек. Данный прием дает возможность дифференцировать кормление, плотность посадки и возраст убоя. Курочек рентабельно выращивать до массы 1,8-2 кг (42 дня жизни). Петушки обладают второй волной роста и целесообразно их выращивание до массы 3,5-4 кг (свыше 42 дней жизни).

В отцовской линии СБ8 материнской родительской формы наряду с птицей с геном быстрой оперяемости к выявлены особи, обладающие геном медленной оперяемости К. В процессе селекции группа особей с геном медленной оперяемости была

консолидирована по желаемому фенотипу. Это создало предпосылки для создания отечественного аутосексного кросса мясных кур. В ходе испытаний установлено положительное влияние раздельного по полу выращивания бройлеров. Живая масса бройлеров выращенных раздельно по сравнению с бройлерами при совместном выращивании была больше на 1,3-2 %. Бройлеры были более однородны по живой массе. Раздельное по полу выращивание обеспечило большую сохранность бройлеров за счет сохранности курочек. Снизились на 5 % затраты корма. Раздельное по полу выращивание способствовало улучшению категорийности тушек бройлеров. При раздельном выращивании было достоверно больше тушек 1-го сорта, чем при совместном: у петушков - на 9,96 %, у курочек - на 14,94 %. В среднем по партии это превосходство составило 16,11 %.

Результатом многолетней работы сотрудников Сибирского НИИ птицеводства стало создание трех кроссов мясных кур, 11 исходных линий, 7 родительских форм. Кроссы внесены в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации допущенных к эксплуатации. Кроссы регулярно экспонировались на ежегодной агропромышленной выставке "Золотая осень (ВВЦ, г. Москва). Создан ряд способов, методов и методик оценки и отбора птицы.

Список литературы.

1. Гальперн И.Л. Ускорение темпов генетического прогресса продуктивных признаков яичных и мясных кур [Текст] / И.Л. Гальперн [и др.]. - Спб.-Пушкин, 2009. - 66 с.

2. Казанков И.Н. Экспериментальный кросс мясных кур «Иртыш-2» [текст] / И.Н.Казанков, А.Б.Мальцев, И.П.Спиридонов, Г.П.Чашина, В.П.Чашин, Н.И. Федотова // Птицеводство. - 1983. - № 8. - С. 14-15.

3. Мальцев А.Б. Использование криоконсервированной спермы петухов в селекции [Текст] А.Б. Мальцев, А.Б. Дымков // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2008. - № 2. - С. 50-52.

4. Мысик А.Т. Производство продукции животноводства в мире и отдельных странах [Текст] / А.Т. Мысик // Зоотехния. - 2011. - № 1. - С. 2-6.

5. Пат. 2131667 Российская Федерация, Российское агентство по патентам и товарным знакам. Способ отбора племенных мясных кур / Карпенко Л.С. и др. выдан 20.06.1998 по заявке 98101216 с датой приоритета 20.01.1998. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20.06.1999

6. Пат. 2386247 Российская Федерация, Устройство для оценки экстерьера кур / Сероклинов Г.В. и др. выдан 20.04.2010 по заявке 2008143805 с датой приоритета 05.11.2008. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20.04.2010.

7. Птица и ее переработка: проблемы, опыт, решения (Птицеводство в мире) [Текст]: Экспресс-информация. - 2011. - Вып. 1 (145). - С. 9-10.