

($n = 838$ коров, $P < 0.001$). Влияние этого фактора на содержание жира в молоке несколько ниже: $\eta^2 = 0,189$ или 18,9% ($n = 840$ коров, $P < 0.001$).

Данный фактор оказал существенное влияние и на интегрированный показатель плодовитости (индекс Т): $\eta^2 = 0,098$ или 9,8% ($n = 845$ коров, $P < 0.001$).

Из вышеизложенного следует, что наиболее значимым при селекции молочного скота является генетический фактор «производитель», оказавший достоверное влияние ($P < 0.001$) на молочную продуктивность и плодовитость коров-первотелок. В меньшей мере ($P < 0.01$...

$P < 0.05$) на молочную продуктивность влияет фактор «генотип». На последнем месте по силе влияния оказался фактор «линия».

Литература:

1 Басовский Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота. – М.: Колос, 1983. – С. 3–35.

2. Винничук Д.Т. Пути создания высокопродуктивного молочного стада. – К.: Урожай, 1983. – 152 с.

3. Плохинский Н.А. Алгоритмы биометрии / Под ред. В.В.Гнеденко. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 150 с.

УДК 636. 2. 082

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНОФОНДА ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БЕСТУЖЕВСКОЙ И ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОД СКОТА

*П.С. Катмаков, доктор с.-х. наук, профессор,
зав. кафедрой разведения, генетики и животноводства*

Л.В. Анфимова, ст. преподаватель

Н.В. Фадеева, ст. лаборант

А.Г. Парамонов

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

8(8422)44-30-62

Ключевые слова: Порода, наследственность, селекция, фенотип, генотип, подбор, кровность, помеси, бестужевская, голштинская, черно-пестрая, генофонд.

Key words: Breed, heredity, selection, phenotype, genotype, crossbreed, bloodcontent in a genotype, combination, Bestuzhev, Holstein, Black and White, genofund.

В работе приведены результаты голштинизации бестужевской и черно-пестрой пород скота. Установлено, что генетический потенциал продуктивности разных генотипов реализуется в одинаковых условиях по-разному.

Реконструкция породного состава – характерное явление для всех стран с развитым молочным скотоводством. В последние десятилетия наметилась тенденция сокращения числа разводимых пород. Так, в США оставлено для разведения пять молочных пород, в Нидерландах – одна [1]. В нашей стране улучшение породного состава проводится путем совершенствования существующих и создания новых спе-

циализированных молочных пород, сокращения числа пород двойного направления продуктивности.

В условиях высокомеханизированных ферм к животным, кроме высокой продуктивности, предъявляются повышенные требования по пригодности вымени к машинному доению, конституциональной крепости, маститоустойчивости, крепости копытного рога, приспособленности пи-

щеварительных органов к новым типам кормов, резистентности к заболеваниям и стрессам.

В большинстве районов и хозяйств для создания животных, удовлетворяющих этим требованиям, используются методы внутрипородной селекции, позволяющие сохранить и приумножить уникальную наследственность отечественных пород, оптимально приспособленным к местным природно-климатическим и кормовым условиям.

Перевод молочного скотоводства на промышленную технологию кормления и содержания вызывает у животных большие изменения в характере наследования хозяйственно-полезных признаков, их варибельности внутри отдельных пород, в реализации наследственных возможностей организма. Наблюдается тенденция к выравниванию генетических возможностей, что оказывает серьезное влияние на эффективность селекционного процесса. В селекционной работе с молочным скотом в условиях высокомеханизированных ферм следует также учитывать неодинаковую реакцию дочерей разных быков на новую технологию, возрастание роли производителя и уменьшение значения материнской части стада.

Эффективность племенной работы оценивают величиной генетического потенциала коров, достигнутого в результате селекции. Генетический прогресс, как правило, меньше фенотипического сдвига при условии, если генетические и средовые факторы действуют в одном направлении. Фактическая эффективность применяемой на практике системы племенной работы при чистопородном разведении невысока и по отдельным породам не превышает 0,4-0,5% средней продуктивности, то есть генетический потенциал увеличивается на 1,5-2,0% или на 45-60 кг молока на корову в год [2]. В то же время, по данным многих авторов [3-5], наибольший эффект в улучшении основных селекционируемых признаков отечественных пород достигается при межпородном скрещивании.

При скрещивании происходит наибо-

лее быстрое изменение наследственности животных, перестройка конституциональных и физиологических особенностей их организма. Еще классики зоотехнической науки [6-7] отмечали, что путем скрещивания можно значительно быстрее достичь желаемых результатов, но только при улучшенном кормлении и уходе за помесными животными. В то же время они всегда предостерегали от бессистемного скрещивания.

В Среднем Поволжье для ускорения селекционного процесса, наряду с чистопородным разведением бестужевского и черно-пестрого скота, на ограниченной части их маточного поголовья используется генофонд голштинской породы. Цель, которая преследуется при этом – создать в пригородных районах, имеющих цельномолочное направление и обеспеченных кормами (не ниже 35-40 ц корм. ед. на условную голову в год), высокопродуктивные типы и популяции молочного скота с присущими разводимым породам хорошими адаптационными способностями, жирномолочностью, высокой энергией роста и мясных качеств, крепкой конституцией, а также обильномолочностью и улучшенной технологичностью, характерной голштинской породе [8].

Разработанная программа по выведению новых высокопродуктивных типов предусматривает на первом этапе получение животных разной кровности по голштинской породе, на втором этапе – закладку новых родственных групп и формирование генеалогической структуры типа, на третьем - консолидацию родственных групп путем внутрилинейного подбора с применением инбридинга на выдающихся животных.

В Поволжье, где целенаправленно ведется работа по созданию высокопродуктивных типов и стад бестужевского и черно-пестрого скота с использованием голштинов, анализ результатов скрещивания с целью выявления определенных закономерностей и использования их для гарантированного улучшения стад, имеет определенную значимость. В этой связи нами была поставлена задача: дать срав-

нительную оценку коров бестужевской, черно-пестрой пород и их голштинизированных помесей по молочной продуктивности.

Исследования проводились в ОПХ «Тимирязевское» Ульяновского НИИСХ на фоне кормления 45 ц корм. ед. на условную голову в год. По принципу аналогов с учетом происхождения по отцу были сформированы группы чистопородных и помесных животных с кровностью менее 50, 50 и более 50% по голштинской породе.

Животные черно-пестрой породы принадлежали к линиям Нико 31652, Орешка 1, Аннас Адема 30587, а бестужевской – линиям Наждака ТБ-11, Букета УЛБ-59, Пригожего ПБ-25, Меридиана ПБ-451. Быки-производители голштинской породы, используемые для совершенствования бестужевской и черно-пестрой пород принадлежат линиям Рефлекшн Соверинга 198998, Вис Бэк Айдиала 1013415, Монтвик Чифтейна 95679 и Силинг Трайджун Рокита 252803. Продуктивность матерей быков колебалась от 8033 до 10404 кг с содержанием жира в молоке 3,70-3,90%.

Установлено, что у помесных коров бестужевская × голштинская с кровностью менее 50% по улучшающей породе удои были выше, чем у чистопородных сверстниц бестужевской породы на 315 кг, или на 10,5%. В этих условиях лучше реализовался генотип помесных животных с кровностью 50 и более 50% по голштинской породе. Они превосходили чистопородных бестужевских сверстниц по удою на 647-822 кг, или на 21,6 и 27,5% при достоверной разнице ($P < 0,05-0,01$).

Анализ показал, что по продуктивности бестужевские коровы превосходили стандарт бестужевской породы на 889 кг, а удои всех помесных коров оказался выше стандарта на 1540 кг.

Исследования показали, что удои коров черно-пестрой породы по первой лактации составил 3205 кг. Помеси черно-пестрая × голштинская с кровностью менее 50% по голштинам превосходили чистопородных сверстниц черно-пестрой породы по удою на 278 кг, или на 8,7%.

Полукровные помеси (50% по голштинской породе) имели превосходство по удою над чистопородными сверстницами на 398 кг (12,4%). Высокую продуктивность показали помесные коровы с кровностью более 50% по голштинам. Средний удои этих помесей достиг уровня 3945 кг, что превышает удои черно-пестрых коров на 740 кг, или на 23,1% ($P < 0,01$) (табл. 1.).

Удой у чистопородных коров черно-пестрой породы был выше стандарта породы на 555 кг, или на 17,3%, а у помесей с разной кровностью по голштинам, соответственно, выше на 833...1295 кг, или на 23,9-32,8%. Средний удои помесных коров черно-пестрая × голштинская составил 3718 кг, или выше стандарта породы на 1068 кг (28,7%).

Установлено, что по продуктивности коровы черно-пестрой породы превосходили бестужевских на 216 кг, или на 7,2%. Помесные коровы, полученные на черно-пестрой породной основе, в среднем имели превосходство по удою над помесными сверстницами бестужевская × голштинская лишь на 78 кг, то есть разницы по удою между исходными генотипами практически не было (табл.2).

Маточное поголовье как бестужевской популяции, так и черно-пестрой, характеризовалось низкой жирномолочностью. Коровы бестужевской породы имели содержание жира в молоке 3,68%, что ниже стандарта породы на 0,12%. Все помесные животные, полученные на бестужевской породной основе, по содержанию жира в молоке уступали бестужевским сверстницам в среднем на 0,05%, а стандарту бестужевской породы на 0,17%.

Содержание жира в молоке черно-пестрых коров составило 3,56%. Этот показатель ниже стандарта породы на 0,04%. Средняя жирномолочность всех помесных коров, полученных на черно-пестрой породной основе, была равной 3,50%, что ниже стандарта черно-пестрой породы на 0,10% и ниже, чем у чистопородных сверстниц, на 0,06%. Коровы черно-пестрой породы по жирномолочности уступали бестужевским сверстницам на 0,12%, а помеси

черно-пестрая × голштинская уступали по данному показателю голштинизированным бестужевским коровам на 0,13%.

По выходу молочного жира во всех случаях помесные животные имели значительное преимущество над чистопородными сверстницами. Так, среди голштинизированных бестужевских коров лучшие показатели по количеству молочного жира имели помеси с кровностью более 50% по голштинской породе – 138,7 кг, что выше показателя бестужевских сверстниц на 28,8 кг, или на 26,2% ($P < 0,01$). У помесей с кровностью менее 50% преимущество над бестужевскими коровами по выходу молочного жира составило 11,0 кг (20,6%), однако имеющаяся разница не существенна. По количеству молочного жира все генотипы превосходили стандарт бестужевской породы на 29,9...58,7 кг.

Помесные животные черно-пестрая × голштинская с кровностью менее 50% по улучшающей породе по выходу молочного жира имели превосходство над чистопородными сверстницами черно-пестрой породы на 8,5 кг (7,4%), с кровностью 50% - на 11,3 кг (9,9%) и помеси с кровностью более 50%

по голштинам – на 23,6 кг, или на 20,7% ($P < 0,01$). Как чистопородные, так и помесные животные, по выходу молочного жира превосходили стандарт черно-пестрой породы на 19,1-42,7 кг, или на 20,1-44,9%. Средневзвешенный показатель молочного жира у помесных коров был выше стандарта породы на 35,1 кг (36,9%).

Анализ показывает, что в одинаковых условиях кормления и содержания преимущество помесных бестужевско-голштинских помесей по удою над чистопородными сверстницами бестужевской породы было выше на 615 кг, или на 21,8%, вместо 513 кг, или (6,0%), у черно-пестрых голштинских. По количеству молочного жира голштинизированные бестужевские коровы также превосходят своих чистопородных сверстниц в среднем на 22,2 кг (20,2%), в то время как черно-пестрые голштинские помеси – лишь на 16 кг (14,0%).

Эту закономерность, наблюдаемую при скрещивании двух районированных в области пород с быками голштинской породы, мы склонны объяснить разнокачественностью геномов спариваемых животных [9]. Так, генетическая дистанция (d)

Таблица 1

Молочная продуктивность чистопородных бестужевских и помесных коров с разной кровностью по голштинской породе

| Генотип | Показатели | | | |
|-----------------------------|------------|------------|--------------------|-------------------------------|
| | n | удой, кг | содержание жира, % | количество молочного жира, кг |
| Бестужевская | 16 | 2989±203 | 3,68±0,034 | 109,9±9,8 |
| < 50% Г | 16 | 3304±172 | 3,66±0,033 | 120,9±8,4 |
| 50% Г | 16 | 3636±148* | 3,59±0,042 | 130,5±6,5 |
| > 50% Г | 16 | 3811±190** | 3,64±0,029 | 138,7±5,6** |
| \bar{X} взвеш. по помесям | 64 | 3640 | 3,63 | 132,1 |

Таблица 2.

Молочная продуктивность чистопородных черно-пестрых и помесных коров с разной кровностью по голштинской породе

| Генотип | Показатели | | | |
|-----------------------------|------------|------------|--------------------|-------------------------------|
| | n | удой, кг | содержание жира, % | количество молочного жира, кг |
| Черно-пестрая | 16 | 3205±196 | 3,56±0,056 | 114,1±8,3 |
| < 50% Г | 16 | 3483±165 | 3,52±0,042 | 122,6±7,1 |
| 50% Г | 16 | 3600±202 | 3,48±0,038 | 125,4±7,5 |
| > 50% Г | 16 | 3945±188** | 3,49±0,044 | 137,7±6,9** |
| \bar{X} взвеш. по помесям | 64 | 3718 | 3,50 | 130,1 |

между бестужевской и голштинской породами составляет 0,2242, а между бестужевской и черно-пестрой породами – 0,1542. Учитывая однонаправленность дистанции названных пород от бестужевской породы можем сказать, что генетическое сходство между черно-пестрым и голштинским скотом значительно выше, чем между бестужевской и голштинской породами.

Литература:

1. Петухов В.Л., Эрнст Л.К., Гудилин И.Н. и др. Генетические основы селекции животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 447 с.
2. Басовский Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота. – М.: Колос, 1983. – 256 с.
3. Григорьев Ю.Н., Стрекозов Н.И. Эффективность использования быков-производителей голштино-фризской породы // Новое в животноводстве. М., 1985. – С. 36-53.

4. Карликов Д.В., Цветкова О.Г., Ногинова Е.В. Методы разведения черно-пестрого скота // Зоотехния. – 2001. - №2. – С. 5-9.

5. Прудов А.И., Дунин И.М. Использование голштинской породы для интенсификации селекции молочного скота. – М.: Нива России, 1992. – 192 с.

6. Кулешов П.Н. Влияние питания на формы тела животного и на характер продуктивности // Избранные работы. – М.: Сельхозиздат, 1949, - 184 с.

7. Богданов Е.А. Обоснование принципов выращивания и подбора крупного рогатого скота. – М.: Сельхозгиз, 1947. – 191 с.

8. Катмаков П.С., Анисимова Е.И. Создание новых высокопродуктивных типов и популяций молочного скота. – Ульяновск, 2010. – 242 с.

9. Толманов А.А., Катмаков П.С., Гавриленко В.П. Бестужевская порода: эволюция, прогресс, сохранение генофонда. – Ульяновск, 2000. – 239 с.

УДК 636.5

РОСТ, УБОЙНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ БВМД НА ОСНОВЕ СУХОЙ СПИРТОВОЙ БАРДЫ

*В.Е. Улитко, заслуженный деятель науки РФ,
доктор с.-х. наук, профессор;*

*О.Е. Ерисанова, кандидат биологических наук, доцент;
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

*432980, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, д.1; 8-8422-44-30-58;
kormlen@yandex.ru*

Ключевые слова: сухая спиртовая барда, бройлер, протеин, рацион, БВМД.

Key words: Malt-presidium, broiler, protein, fat, ash, BVMD.

В статье экспериментально обосновано целесообразность применения в комбикормах для бройлеров БВМД на основе сухой барды, что позволяет существенно уменьшить при её производстве расход дорогостоящих белковых кормов (соевого шрота, мясной муки), не ухудшая убойных и мясных показателей бройлеров и пищевой ценности их мяса.

Птицеводство - одна из отраслей животноводства, обеспечивающая население высокоценными диетическими продуктами питания, а промышленность сырьем

(перо, пух, и т.д.). При этом птицеводство продолжает испытывать дефицит дешевого и полноценного кормового белка. Одним из его источников могут быть отходы про-