

*Лепёхина Т.В.,
кандидат биол. наук,
доцент кафедры
генетики и разведения
животных имени В.Ф. Красоты*

*Бакай А.В.,
доктор с.-х. наук,
профессор, профессор кафедры
генетики и разведения
животных имени В.Ф. Красоты*

*Бакай Ф.Р.,
кандидат биол. наук,
доцент, доцент кафедры
генетики и разведения
животных имени В.Ф. Красоты*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Московская государственная
академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И.
Скрябина»*

СЕЛЕКЦИЯ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПО ЛИНИЯМ

Аннотация. Используемые в ЗАО ПЗ «Повадино» маточное поголовье коров с высокой продуктивностью принадлежат ведущим линиям голишинского скота. Отдельные межлинейные кроссы дают выдающиеся результаты. Повторение и размножение таких положительных спариваний может служить для хозяйства большим резервом повышения удоя и содержания массовой доли жира и белка. Это нужно учитывать при составлении перспективных планов племенной работы по совершенствованию продуктивных качеств молочного скота. В работе

уделено отдельное внимание быкам, потомки которых способны показать рекордную продуктивность за ряд лактаций, учитывая ротацию быков разных линий и удачный подбор получены животные с высокими показателями.

Ключевые слова: лактация, удой, линия, бык, подбор.

*T. V. Iepekhina,
candidate of biological Sciences,
associate professor of the department
of genetics and
animal breeding named after V. F. Krasoty
Bakai A.V.,
doctor of agricultural Sciences,
professor, professor of the department
of genetics and animal breeding named after V. F. Krasoty
Bakai F. R.,
candidate of biological Sciences,
associate professor, associate professor of the department
of genetics and
animal breeding named after V. F. Krasoty
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA
named after K.I. Skryabin»*

SELECTION OF BLACK-AND-WHITE COWS BY LINES

Summary. The breeding stock of cows with high productivity used in JSC PZ Povadino belongs to the leading lines of golshinsky cattle. Individual interlinear crosses give outstanding results. The repetition and reproduction of such positive mating can serve as a large reserve for the farm to increase milk yield and the content of the mass fraction of fat and protein. This should be taken into account when drawing up long-term plans for breeding work to improve the

productive qualities of dairy cattle. The paper pays special attention to bulls whose descendants are able to show record productivity for a number of lactation periods, taking into account the rotation of bulls of different lines and successful selection of animals with high indicators.

Key words: *lactation, milk yield, line, bull, selection.*

В настоящее время в Московской области создано и успешно работают племенные заводы и племрепродукторы, занимающихся разведением черно-пестрого скота. В этих хозяйствах основой селекционной работой является разведение по линиям, а в последнее время особое внимание уделено потомкам отдельных быков. По существующему мнению, первым и главным условием разведения по линиям является основательный отбор, вторым подбор, третьим - строгая выбраковка коров, не отвечающих требованиям животных. Разведение имеющихся линий быков достигается двумя способами: генетическим изучением стада, выявлением линий, лучших быков в линиях, а также изучением показателей молочной продуктивности у потомков; второй изучение кроссов линий, выявлением лучших комбинаций и повторение этих комбинаций если результат соответствует ожиданиям. Изучение хозяйственно-полезных качеств таких животных является актуальным.

Генетический анализ был проведен в стаде ПЗ «Повадино» Домодедовского района Московской области. В категорию генетических факторов отнесли происхождение, принадлежность к линии и вариант подбора родителей, при оценке фенотипических факторов учитывали показатели продуктивность коров разного возраста за ряд лактаций (удой, массовая доля жира и белка). При анализе структуры взаимосвязей признаков использовались некоторые элементы корреляционного анализа.

В связи с тем, что использование быков-улучшателей было интенсивным в стаде племенного завода удой и массовая доля жира и белка в молоке повысилось. Это относится главным образом к такой

линии, как Рефлекшн Соверинг 198998. Превосходные результаты достигнуты при использовании быков линии Силинг Трайджун Рокит 252803. Высокую продуктивность обнаруживают и передают своему потомству такие быки Лак 1292, Тандем 26 и Эпилог 1221 линии Вис Бэк Айдиал 1013415. Если в среднем продуктивность у коров такова, то можно ежегодно от каждой коровы получить дополнительный доход.

Результаты анализа молочной продуктивности коров по наивысшей лактации показали, что наиболее достоверно высокой продуктивностью характеризовались дочери племенного быка Наутиласа 133 линии Силинг Трайджун Рокит 252803 - генотип был реализован, при сложившихся условиях и удой составил 8032 кг. Дочери племенного быка Наутиласа 133 характеризовались высоким племенным потенциалом по жирномолочности 4,01 % и поэтому показателю они превосходили своих сверстниц, дочерей племенного быка Камерон 47 этой же линии на 0,36% ($P>0,99$).

Сравнительный анализ показателей продуктивности коров линии Рефлекшн Соверинг 198998 показал, что такой же высокой продуктивностью характеризовались дочери племенного быка Бизе 21/094560 – удой составил 8124 кг, что достоверно выше, чем у дочерей племенного быка Босс 6016361 и Снег 481555 на 1582 кг ($P>0,999$) и 776 кг ($P>0,95$), соответственно. Примером высоких потенциальных способностей сохранять высокую продуктивность в сочетании с качественными показателями молока могут служить коровы линии Монтвик Чифтейн 95679 дочери племенного быка Дизел 1843 имели удой 7951 кг, на 605 кг (7346 кг) меньше величина удоя за наивысшую лактацию у дочерей Сапфира 6985, но все потомки этой линии имеют высокие показатели массовой доли жира от 4,03% до 4,09%, причем в этом случае, у них высокие показатели массовой доли белка, 3,12 % и 3,04%

Найденные коэффициенты корреляций по наивысшей лактации у потомства разных быков варьировала в больших пределах – между удоем за 305 суток и массовой долей жира от $r=-0,45$ до $r=0,45$, между величиной удоя за 305 суток и массовой долей белка от $r=-0,39$ до $r=0,84$. Наличие столь резких колебаний в величине корреляций, найденных в относительно сходных условиях, по одним и тем, же признакам, позволяет считать, что доля участия матерей в передаче этих признаков дочерям разных быков была различна.

Нам удалось выявить племенных быков разной линейной принадлежности, дочери которых имеют положительный коэффициент корреляции между основными показателями молочной продуктивности, который сохраняется на протяжении трех лактаций.

При анализе результатов подбора нами установлено, что в ПЗ «Повадино» основной массив животных получен межлинейным подбором. Внутрелинейный подбор удалось выявить только у небольшой части коров линий Вис Бэк Айдиал 1013415, Рефлекшн Соверинг 198998 и Силинг Трайджун Рокит 252803, причем группы были не многочисленными. Результаты межлинейного подбора сказались на сроках использования, так наибольшая продолжительность использования отмечена у потомков линии Вис Бэк Айдиал 1013415 по матерям х Рефлекшн Соверинг 198998 по отцам – 5,80 лактаций. Эти животные использовались достоверно дольше на 4,05 лактаций, чем коровы, полученные при межлинейном подборе Рефлекшн Соверинг 198998 х Монтвик Чифтейн 95679, а также потомков межлинейного подбора Вис Бэк Айдиал 1013415 х Монтвик Чифтейн 95679 на 3,8 лактаций ($P>0,999$). Потомки с удачным сочетанием линий Вис Бэк Айдиал 1013415 х Рефлекшн Соверинг 198998 превосходили по продолжительности использования коров, полученных при внутрелинейном подборе линии Рефлекшн Соверинг 198998 на 2,5 лактации ($P>0,999$).

Во второй группе племенных быков, дочери которых имели отрицательные корреляционные связи, достоверно большим оказалось использование коров межлинейного подбора Силинг Трайджун Рокит 252803 х Вис Бэк Айдиал 1013415 5,50 лактаций, против 1,62 при подборе коров Рефлекшн Соверинг 198998 х Силинг Трайджун Рокит 252803 ($P > 0,999$).

Лучшие показатели молочной продуктивности по наивысшей лактации 8104 кг показали коровы при подборе Пабст Говернер 882933 х Вис Бэк Айдиал 1013415, хотя это сочетание не отличается продолжительными сроками использования 2,6 лактаций.

В целом стадо ПЗ «Повадино» консолидировано по величине удоя, чего нельзя сказать о содержании массовой доли жира. Наибольшее содержание массовой доли жира 4,12% мы наблюдаем у потомков при сочетании линий Вис Бэк Айдиал 1013415 х Монтвик Чифтейн 95679, достоверно меньшее содержание массовой доли жира наблюдается при внутрилинейном подборе коров линии Рефлекшн Соверинг 198998 4,12% против 3,83 %, разница 0,29% ($P > 0,99$).

Во второй группе среди обильномолочных коров достоверно большей массовой долей жира характеризовались коровы при подборе линий Рефлекшн Соверинг 198998 х Силинг Трайджун Рокит 252803 4,21%, они превосходили потомков, полученных при внутрилинейном подборе линии Силинг Трайджун Рокит 252803 на 0,6%, а также коров полученных при сочетании линий Рефлекшн Соверинг 198998 х Вис Бэк Айдиал 1013415 на 0,57% ($P > 0,99$).

У коров первой группы, между удоем за 305 суток и массовой долей жира установлена положительная связь, которая находилась в пределах от $r = 0,04$ до $r = 0,64$ при подборе Силинг Трайджун Рокит 252803 х Пабст Говернер 882933. Высокая корреляционная связь установлена при внутрилинейном подборе линии Силинг Трайджун Рокит 252803 $r = 0,64$.

Во второй группе коров корреляционные связи имеют разное направление от отрицательных $r=-0,74$ до положительных $r=0,64$. Если в первой группе при внутрилинейном подборе коров установлены высокие значения коэффициентов корреляции, то во второй группе при внутрилинейном подборе коров линии Силинг Трайджун Рокит 252803 мы отмечаем наиболее высокие отрицательные значения $r=-0,74$. В тоже время при внутрилинейном подборе этой же линии наблюдается наиболее высокая положительная связь между величиной удоя и массовой долей белка $r=0,51$.

Среди коров, имеющих только положительные связи при межлинейном подборе выделились группы коров имеющих высокие положительные связи между всеми признаками молочной продуктивности в сочетании с продолжительными сроками использования, к ним относятся потомки линий Силинг Трайджун Рокит 252803 х Вис Бэк Айдиал 1013415 связь между удоем за 305 суток и массовой долей жира $r=0,53$; между удоем за 305 суток и массовой долей белка $r=0,18$; между массовой долей жира и массовой долей белка $r=0,42$; между массой долей жира и количеством молочного белка $r=0,60$; и между массовой долей белка и количеством молочной продукции $r=0,31$. Такие же достоверно высокие связи выявлены и у обратного кросса линий при использовании их четыре лактации, продуктивность составила 7021 кг, корреляция между удоем и массовой долей жира составила $r=0,42$, между массовой долей жира и белка $r=0,46$, между массовой долей жира и количеством белковой продукции $r=0,55$.

Таким образом, используя различные варианты подбора можно управлять корреляционными связями и в дальнейшей селекции используя комбинационную способность животных получать желаемые генотипы. Повторение и размножение таких положительных спариваний может служить большим резервом повышения удоя, массовой доли жира и белка.

Это следует учитывать при составлении не только плана подбора, но и при выращивании потомков с ярко выраженными, присущими той или иной линии качествами.

Использованные источники:

1. Бакай А.В. Влияние внутрилинейного подбора и кросса линий на молочную продуктивность коров / А.В. Бакай, Г.В. Мкртчян // В сборнике: Роль науки в формировании современной виртуальной реальности. Материалы международной научно-практической конференции. Отв. ред. Зарайский А.А., 2019. - С. 13-18.
2. Мкртчян, Г.В. Сравнительный анализ продуктивных качеств коров разного происхождения при внутрилинейном подборе / Г.В. Мкртчян, А.В. Бакай, Ф.Р. Бакай // Зоотехния. - 2019. - № 9. - С. 5-7.
3. Бакай А.В. Влияние генотипических факторов на качественные и количественные показатели молока у черно-пестрых коров / А.В. Бакай, Г.В. Мкртчян, А.Н. Кровикова // Наука и современность. - 2016. - № 43. - С. 156-160.