

СЕЛЕКЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ УРАЛЬСКОГО ОТРОДЬЯ

Selection and biological methods to improve the productivity of black-motley breed offspring of the Ural

Н.И.Хайруллина, доктор биол. наук, Н.Г.Фенченко, доктор с.-х. наук, профессор,
Д.Х.Шамсутдинов, кандидат с.-х. наук, А.З.Шайхутдинова, кандидат с.-х. наук
З.А.Галиева, кандидат с.-х. наук

ФГБНУ «Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»
Bashkir Scientific-Research Institute of Agriculture
bagri@ufanet.ru

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»
Bashkir State Agrarian University

Аннотация. В статье приводятся селекционно-биологические методы разведения крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы Уральского отродья, способствующий формированию животных с высоким генетическим потенциалом показателей продуктивности и воспроизводительных качеств перспективных линий.

Summary. The paper presents selection and biological methods of cattle breeding black-motley breed offspring of the Urals, contributing to the formation of animals with high genetic potential indicators of productive and reproductive qualities of perspective lines.

Ключевые слова: порода, линия, генеалогия, дочери, сверстницы, методы, генетический потенциал, селекция, генотип, фенотип, потомство, быки производители, продуктивность.

Keywords: breed, line, genealogy, daughters, peers, methods, genetic potential, selection, genotype, phenotype, progeny, bulls manufacturers, productivity.

На современном этапе развития молочного скотоводства, в процессе интенсификации отрасли, решающее значение принадлежит породе [1]. Особое значение приобретает дальнейшее совершенствование племенных и продуктивных качеств чёрно-пёстрой породы различного происхождения с определением селекционно-биологических методов и их использование в селекции [2,3].

Методика. Научные исследования проводили на поголовье чёрно-пёстрой породы племенных племрепродукторах на 420 гол коров чёрно-пёстрой и голштинской породы ОАО «Зирганская МТС» Мелеузовского района, СПК им. Салавата и ОАО Агрофирма «Правда» Стерлибашевского района.

Животных в группы подбирали по принципу аналогов с учетом времени рождения, возраста, даты отела, продуктивности матерей, линейного происхождения.

Аналізу подлежали экспериментальные данные, полученные в научно-хозяйственных и производственных опытах.

При изучении генотипического различия чёрно-пёстрого скота использовали методы зоотехнического анализа на основе программы СЕЛЕКС. В структуре рациона по питательности грубые корма составили 30-35%, сочные – 40%, концентрированные – 25-30%.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты исследований. Исследованиями установлено, что наиболее высокую продуктивность 5973 кг имели полновозрастные коровы чёрно-пёстрой породы линии Аннас Адема 30587, который превосходил своих сверстниц линии Рикуса 25415 на 286кг (5,03%), Франса 107 на 489кг (8,91%), Примуса 59 на 1346кг (29,1%), Танталуса 203 на 1091кг (22,3%), соответственно (Рисунок 1). Более высокой молочной продуктивностью характеризовались коровы голштинской породы линии Р.Соверинга 198998 - 5195±222 кг, а по содержанию МДЖ выделялись коровы линии Аннас Адема 30587 3,94% (P<0,05), что выше на 0,04% их сверстниц.

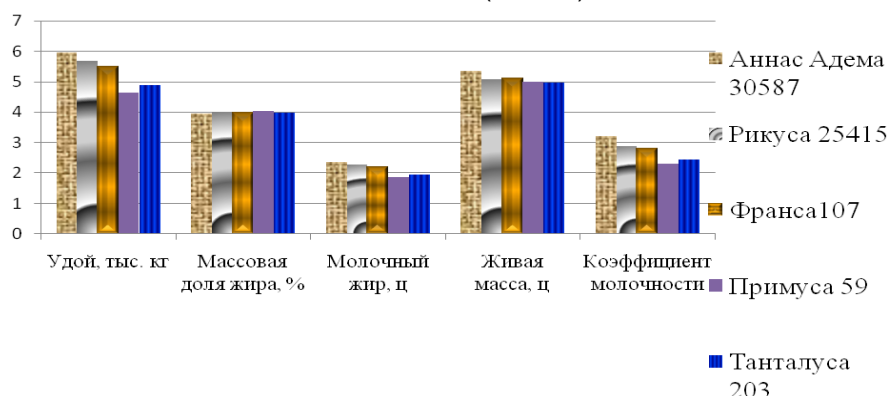


Рис 1. Селекционно-биологические методы продуктивности крупного рогатого скота

Тем не менее, следует выделить представителей линии Рикуса, которые по массовой доле жира и белка превосходили своих сверстниц на 0,06%, 0,09%.

Наиболее высокое количество молочного жира и молочного белка отмечено у коров Аннас Адема 30587 в сравнении со сверстницами линии Рикуса 25415 на 6,8кг или 3,040%, Франса 107 - 17кг или 8,16%, Примуса 59 - 48,1кг или 27,14% и Танталуса 203 - 40,3кг или 21,79%, соответственно.

Использование данных методов позволило определить прогнозируемый эффект использования перспективных линий и пород в селекционно-племенной работе молочного скотоводства (таблица 1).

Рассчитанный нами на основе экспериментальных данных селекционный дифференциал по массовой доле жира в молоке по матерям показал, что при эффективном его использовании в течение одного поколения можно повысить уровень молочной продуктивности на 81,4 кг, 2,3 кг; при 70% - 48,1 кг 1,43 кг; за год 18,1 кг, 0,51 кг; 11,6 кг, 0,31 кг соответственно.

Используя данные селекционно-биологических методов позволило в данном стаде произвести целенаправленный отбор с учётом линейной и породной принадлежности, повысить эффективность селекции по массовой доле жира в молоке за поколение и за год -0,015%, -0,003; -0,012, -0,005.

Таким образом, при существующих в стаде коэффициентах наследуемости и селекционных дифференциалах эффективность селекции одновременно по удою и массовой доли жира в молоке будет малоэффективной, а по живой массе она практически отсутствует.

Таблица 1. Прогнозируемый эффект селекции голштинизированных коров-первотелок по молочной продуктивности и живой массе при массовом отборе

Показатель	Продуктивность коров	Селекционный дифференциал по матерям	Коэффициент наследуемости признака, h^2	Эффект селекции за	
	стада (n=770)			поколение	год
	$X \pm S_x$				
Интенсивность отбора лучших коров по удою в племенное ядро, 50% (n=385)					
Удой за 305 дней лактации, кг	4647±28,0	+572	0,14	+81,4	+18,1
Массовая доля жира в молоке, %	3,90±0,01	-0,04	0,39	-0,015	-0,003
Молочный жир, кг	181±1,16	+21	0,11	+2,3	+0,51
Живая масса, кг	476±1,74	+4	0,09	+0,36	+0,08
Интенсивность отбора лучших коров по удою в племенное ядро, 70% (n=539)					
Удой за 305 дней лактации, кг	4647±28,0	+341	0,14	+48,1	+11,6
Массовая доля жира в молоке, %	3,90±0,01	-0,03	0,39	-0,012	-0,00
Молочный жир, кг	181±1,16	+13	0,11	+1,43	+0,31
Живая масса, кг	476±1,74	+1	0,09	+0,09	+0,02

При низкой продуктивности животных величина генетического тренда по удою по сравнению с высокопродуктивными сверстницами в 2,9 раза ниже. Незначительные различия абсолютного прироста генетического потенциала обусловлены генеалогической и генотипической схожестью стад, следовательно, изначально животные имели сходный генетический потенциал продуктивности. Поэтому при более низкой продуктивности отдельных животных представителей отдельных линий и пород необходимо максимально использовать в селекции данных стад генетический тренд (таблица 2).

Таблица 2. Генетический и фенотипический прогресс в племенных стадах чёрно-пёстрой породы в зависимости от удоя в стадах

Показатель	До 4000 кг	4100-5000 кг	Более 5100 кг
Фенотипический сдвиг по удою, кг/год	+ 15	+51,9	+74,9
Генетическая разность пород по удою, кг	194	631	942
Реализованный прирост генетического потенциала, кг/год	+7,4	+15,7	+31,8
Реализация прироста, %	16,2	31,4	60,5
Прирост генетического потенциала, кг/год	43,4	48,5	51,7

Используя сочетание генетического потенциала с приспособленностью нами проведена оценка генетического прогресса по показателям молочной продуктивности в популяции черно-пестрого скота определяющий величину фенотипического и генотипического сдвига.

При этом в обследуемом стаде чёрно-пёстрой породы крупного рогатого скота выявлено, что удои первотелок в стадах с уровнем продуктивности до 4500 кг молока увеличился с 3789 до 4479 кг. В стадах с удоем 4001 - 5000 кг продуктивность животных возросла с 4007 до 4958 кг молока, в более продуктивных стадах — с 5071 до 5377 кг. Таким образом, с ростом продуктивности стад наблюдается увеличение темпов генетического прогресса. При этом ежегодный темп генетического прогресса по

удой в стадах с продуктивностью до 4000 кг молока составляет 0,95 %, в стадах с продуктивностью 4001 - 5000 кг — 1,25 %, более 5000 кг — 1,7%.

Таким образом, выявление и реализация генетического потенциала, позволило максимально и эффективно использовать оценённых по качеству потомства быков-производителей Банкаира 109, Символа 476, Кедр 1386, Янаула 4909, Мудрый 2819, Бонуса 36 создать высокопродуктивное стадо, получивших статус племрепродуктора со средним удоем 5000- 5500 кг, МДЖ – 3,8-3,9% и МДБ – 3,2-3,4%.

Выводы. При совершенствовании черно-пестрой породы крупного рогатого скота целесообразно максимально использовать на маточном поголовье высокоценных, с категорией А и Б, быков-производителей перспективных линий Рикуса 25415, Аннас Адема 30587, Франса 107 и Р.Соверинга 198998 с высоким генетическим потенциалом 8700-10500 кг молока обеспечивающих получение первотелок с удоем за 305 дней лактации 5195-5484 кг и МДЖ 3,84-3,92%.

Библиографический список:

1. Н.Г.Фенченко. Методы генетического контроля и управления селекционным процессом в скотоводстве: методические рекомендации / Н.Г.Фенченко, Н.И.Хайруллина, С.Г.Семенов, З.З.Шарипов, Р.Р.Мурдашов, А.З.Шайхутдинова. - Уфа: ГНУ Башкирский НИИСХ, 2011.-46с.

2. Н.Г.Фенченко. Мясное скотоводство Республики Башкортостан/ Н.Фенченко, Н.Хайруллина, Р.Мурдашов, А.Шайхутдинова, Н.Ахметгариев// Международный сельскохозяйственный журнал.- 2012.-№2.- С.36-39.

3. Н.Г.Фенченко. Роль генотипа в повышении продуктивности крупного рогатого скота // Н.Г. Фенченко, Н.И. Хайруллина, А.З. Шайхутдинова, Д.Х. Шамсутдинов, Н.Ф. Ахметгариев // Современные подходы к обеспечению здоровья животных: мат. всеросс. научно-практ. вет. конф. в рамках XXIII Междун. спец. выставки «Агрокомплекс 2013».-Уфа, -2013.С.65-67.

УДК 636.082.264

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ ПЕРВОТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Dairy efficiency golshthinizirovannykh of firstcalf heifers of black and motley breed

Бабайлова Г.П., доктор с.-х. наук, профессор, Мусихина И.Г., аспирант

Babaylova G. P., Musikhina I.G.

ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА

Vyatka GSHA

galina.babailova@yandex.ru

Аннотация. Изучена молочная продуктивность первотелок в зависимости от возраста отела и линейной принадлежности быков голштинской породы. Установлено, что первотелки быка линии М. Чифтейн имели достаточно большую молочную продуктивность (8543, 8кг) в сравнении со сверстницами. Наибольшее влияние на молочную продуктивность и качественные показатели молока оказал также кроссированный бык линий В.Б. Айдиал * М. Чифтейн, удой составил 7450, 3кг.

Summary. Researches of dairy efficiency of firstcalf heifers of black and motley breed of a different origin are conducted. Dairy efficiency of firstcalf heifers depending on age of an otel and linear accessory of bulls of golshhtinsky breed is studied. It is established that firstcalf heifers of a bull of the line M. Chifteyn had rather big dairy efficiency (8543,8 kg) in comparison with svertnitisa. The greatest influence on dairy efficiency and quality indicators of milk were rendered by also krossirovanny bull of lines V. B. Aydial * M. Chifteyn, the yield of milk made 7450,3 kg.

Ключевые слова: черно-пестрая, порода, первотелки, линии, кроссы быков, молочная продуктивность, возраст отела, жир, белок.

Keywords: Black and white, breed, heifers, the line, crosses the bulls, milk yield, calving age, fat, protein.

В последнее десятилетие в различных регионах России с учетом природно-климатических условий проводится работа по созданию новых типов черно-пестрой породы путем скрещивания местного скота с более высокопродуктивным и технологичным голштинским. Использование импортных голштинских и голштинизированных быков отечественной репродукции дало возможность получить большое количество помесей различной кровности [3, 4, 6, 7].

Однако отечественные молочные породы, хорошо адаптированные к местным условиям, имеют недостаточно высокий генетический потенциал к современным условиям эксплуатации. Наиболее радикальным методом, позволяющим за сравнительно короткое время повысить продуктивные качества, является межпородное скрещивание. Многолетний опыт ученых подтверждает высокую эффективность улучшения местных молочных пород за счет использования мирового генофонда, в частности, голштинской породы [1, 2, 5].