

ГЕНЕТИКА, РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, БИОТЕХНОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВО

УДК 636.237.23:636.22/.28.082.4

Е.И. АНИСИМОВА, Е.Р. ГОСТЕВА

РАЗВЕДЕНИЕ СИММЕНТАЛЬСКОГО СКОТА ПОВОЛЖЬЯ ПО ЛИНИЯМ И СЕМЕЙСТВАМ

ГНУ «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства
Юго-Востока»

Исследованиями установлено, что высокую молочную продуктивность в стаде совхоза «Комбайн» имеют коровы 36 семейств (89,7 %), в СПК «Абодимовский» – 15 семейств (93,8 %). Их удои за 305 дней наивысшей лактации превышают 4000 кг молока.

Выявлено 38 семейств, в том числе 27 в совхозе «Комбайн» и 11 в СПК «Абодимовский», сочетающих высокую молочность, технологичность и желательный внутрипородный тип. В 35-55 % семейств установлена высокая наследуемость ($h^2 \geq 0,40$) основных селекционируемых признаков.

Ключевые слова: семейство, стадо, линия, молочный тип, сочетание, наследуемость, отбор

E.I. ANISIMOVA, E.R. GOSTEVA

BREEDING OF SIMMENTAL CATTLE IN POVOLZHYE BY LINES AND FAMILIES

Agrarian Research Institute for South-East Region

It was determined in the studies that high milk production in the herd of «Kombayn» farm was registered with cows of 36 families (89,7 %), in SPK «Abodimovsky» - 15 families (93,8%). The milk yields in 305 days of the highest lactation exceed 4000 kg of milk.

38 families were identified, including 27 at farm «Kombayn» and 11 at SPK «Abodimosky», combining high milk yield, performance and desirable inbred type. In 35-55% of families a high heritability ($h^2 \geq 0,40$) of basic selection traits was determined.

Keywords: family, herd, line, dairy type, combination, heritability, selection.

Введение. Значительное увеличение производства продуктов животноводства возможно на основе полного использования генетического потенциала разводимых пород в условиях их достаточного обеспечения кормами.

Симментальский скот, обладая весьма ценными приспособительными качествами, высокой энергией роста, отличными мясными качествами, способен давать и высокую молочную продуктивность.

В начале 1980-х гг. симментальский скот занимал первое место среди пород молочно-мясного направления продуктивности, но в по-

следнее время уступил лидерство черно-пестрой породе и по численности занимает второе место (15,3 %).

В отечественной симментальской породе была создана внутривидовая структура: внутривидовые отродья, линии, родственные группы и семейства. Наиболее распространенными в породе были линии: Мергеля, Фасадника, Циппера, Флориана, Рафаэля, Радониса, Тореадора и другие [1, 2, 3].

Целью работы стал генеалогический анализ стад симментальского скота Поволжья.

Материал и методика исследований. Формирование семейств и составление их генеалогических схем проводили по данным племенного учета за последние 25 лет путем изучения родословной каждой коровы, семейного анализа и систематизации маточных родственных групп, определения родоначальницы семейства. На основании документов индивидуального племенного учета были определены удои и жирность молока за 305 дней первой и лучшей лактации, живая масса и коэффициент молочности (КМ) в том же возрасте, по величине которого устанавливали принадлежность коров к внутривидовым типам. Оценку морфологических и функциональных свойств вымени коров и определение пригодности их к механическому доению проводили на втором, третьем или четвертом месяце лактации по усовершенствованной методике.

Наследуемость основных селекционных признаков в семействах рассчитывали по формуле: $h^2 = 2^{r_{м-д}}$, где h^2 – коэффициент наследуемости, $r_{м-д}$ – коэффициент корреляции (мать-дочь). Сочетаемость семейств с ведущими в этих хозяйствах линиями: Флориана 374 ЦС-199, Фасадника 642 ЦС-9, Мергеля 2122 ЧС-226, Крепыша 50 ЗРС-18, Ципера 085 - КС-8, Ральфа 13595 Р-130, Тореадора 3032 ЗС изучали путем анализа генеалогических схем семейств, установления использовавшихся для спаривания быков-производителей, их линейной принадлежности, последующей систематизации потомства, полученного от различных сочетаний. Основные показатели молочной продуктивности и технологичности животных обработаны методом вариационной статистики.

Для выполнения поставленных задач в названных хозяйствах были сформированы 55 семейств, в которых насчитывается 1547 коров, составлены их генеалогические схемы, изучены молочная продуктивность и принадлежность их к внутривидовым типам, морфологические и функциональные свойства вымени, пригодность коров к машинному доению, установлена наследуемость основных селекционных признаков.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Удои коров по выс-

шей лактации в семействах стада совхоза «Комбайн» варьировали от 3608 до 4986 кг, жирность молока – от 3,71 до 4,22 %, СПК «Абодимовский» – соответственно, 3892-4549 кг и 3,75-4,01 %. Средняя живая масса коров по семействам этих хозяйств составляла от 544 до 647 кг, коэффициент молочности – от 5,72 до 8,33, скорость молокоотдачи – от 0,86 до 1,58 кг/мин.

Установлено, что 35 (89,7 %) семейств совхоза «Комбайн» имеют максимальный удой коров более 4000 кг молока, 12 (30,5 %) – жирность молока свыше 4,0 %. В СПК «Абодимовский» аналогичные показатели имеют, соответственно, 15 (93,8 %) и 1 (6,2 %) семейство.

В совхозе «Комбайн» из 39 семейств (1121 корова) к молочному и молочно-мясному типам отнесено 823 (73,4 %), в СПК «Абодимовский» из 16 семейств (426 коров) таких животных 344, или 80,8 %. Из оцененных коров со скоростью молокоотдачи более 1,2 кг/мин. в стаде совхоза «Комбайн» имелось 38,0 %, в СПК «Абодимовский» – 50,3 %, пригодных и условно пригодных к механическому доению – соответственно, 51,1 и 70,2 %.

Для дальнейшего совершенствования племенных и продуктивных качеств животных в совхозе «Комбайн» выделено 27, а в СПК «Абодимовский» – 11 семейств, сочетающих высокую молочность, технологичность и желательный внутривидовой тип. Кроме того, было установлено, что в 35-55 % семейств существует устойчивая и достаточно высокая наследуемость основных селекционных признаков.

Наличие отрицательной взаимосвязи между продуктивностью матерей и дочерей, значительная варибельность признаков внутри семейств обусловлена сочетаемостью их с линиями и родственными группами быков-производителей.

В связи с этим для повышения эффективности подбора в названных хозяйствах была изучена сочетаемость наиболее многочисленных семейств с указанными выше линиями. Всего в обоих хозяйствах изучены показатели 84 сочетаний, включающих 43 семейства и семь линий.

Исследованиями установлено, что в стаде совхоза «Комбайн» лучшей комбинационной способностью обладают линии Крепыша, Ципера и Флориана. Животные, полученные от спаривания быков этих линий с коровами 31 семейства, имели максимальный удой молока, соответственно, 5075 ± 59 кг, 4809 ± 18 и 4288 ± 92 кг, что выше показателей потомства линий Фасадника и Мергеля, соответственно, на 962 кг (23,4 %), 696 кг (16,9 %) и 115 кг (4,2 %). В этом стаде выявлено 12 семейств, которые отличаются хорошей сочетаемостью практически со всеми использовавшимися линиями. Например, животные из семейства Ночки 36, Меньшухи 102, Миноры 676 и Браслетки 36/1165 при спаривании с быками линии Крепыша дали потомство с удоём от

4953±604 до 5197±422 кг, линии Ципера – 4793±428 - 4822±428 кг с содержанием жира 3,79-3,80 %.

Лучшая комбинационная сочетаемость коров с ведущими линиями в стаде СПК «Абодимовский» выявлена в шести семействах, а наиболее высокую результативность при подборе к семействам показали быки линий Флориана и Ральфа. Животные практически всех семейств имели удой более 4000 кг молока.

От потомства коров семейства Зорьки 255 с быками линии Ральфа получен наивысший удой – 5321±380 кг молока жирностью 3,89 %.

Установлено, что на формирование животных молочного типа в стаде совхоза «Комбайн» существенно повлияли производители линии Крепыша и Флориана, в СПК «Абодимовский» – линии Ральфа и Мергеля. В потомстве быков этих линий коровы молочного типа составляют от 39,6 до 65,5 %. Большое значение при этом имеет комбинационная способность семейств. По технологическим признакам в обоих хозяйствах выделено 36 (42,8 %) лучших сочетаний семейств с линиями в которых животные имели скорость молокоотдачи более 1,21 кг/мин., а коровы, пригодные и условно пригодные к машинному доению, составили 60 % и более.

Особую ценность для дальнейшей селекции стада совхоза «Комбайн» представляют 18, а в СПК «Абодимовский» – 8 лучших по комплексу признаков вариантов сочетаний, в которых преобладают животные желательного типа, характеризующиеся высокой молочностью и технологичностью.

Расчеты показали, что суммарный эффект селекции при интенсивном использовании потомства лучших семейств и применение целенаправленного подбора с учетом их сочетаемости с линиями может достигать по совхозу «Комбайн» 249 кг за поколение, или 55,5 кг молока на корову в год, по СПК «Абодимовский» – соответственно, 235,5 и 41,9 кг.

Заключение. В результате генеалогического анализа стад симментальского скота совхоза «Комбайн» и СПК «Абодимовский» изучено 55 семейств по продуктивным качествам, проведена классификация животных по внутрипородным типам, определена пригодность коров, входящих в семейства, к машинному доению, рассчитана наследуемость признаков, а также изучена сочетаемость семейств с линиями и линий с семействами.

Таким образом, практика показывает, что наибольший успех в совершенствовании породы достигается в том случае, когда разведение по линиям и семействам осуществляется как единая форма селекционной работы.

Литература

1. Альтшулер, В. Е. Влияние наследственности и среды при оценке быков-производителей. Закон возрастания точности оценки производителей при увеличении количества дочерей / В. Е. Альтшулер // Доклады АН СССР. – 1939. - № 4-5. – С. 14-15.
2. Беляев, Д. К. Генетика и проблемы селекции животных / Д. К. Беляев // Генетика. – 1966. - № 10. – С. 36-48.
3. Катмаков, П. С. Оценка генеалогических и заводских линий, разводимых в Поволжье пород скота / П. С. Катмаков, Е. И. Анисимова // Создание новых высокопродуктивных типов и популяций молочного скота. – Ульяновск, 2010. – С. 157-164.

Поступила 31.03.2014 г.

УДК 636.4.082.22

А.А. БАЛЬНИКОВ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СВИНОМАТОК-ПЕРВООПОРОСОВ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Установлена высокая изменчивость репродуктивных признаков у чистопородных и помесных свиноматок при скрещивании с хряками пород дюрок и ландрас (9,39-18,9 %). Кроме того, выявлена высокая положительная корреляция у трехпородного сочетания между показателями массы гнезда при отъеме – количество поросят при отъеме ($BM \times Y$) $\times D$ ($r=0,88$) ($P \leq 0,01$).

Ключевые слова: селекция, свиноматки, хряки, изменчивость, корреляция.

A.A. BALNIKOV

COMPARATIVE EVALUATION OF BREEDING AND GENETIC PARAMETERS OF FIRST FARROWING SOWS OF DIFFERENT GENOTYPES

RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
of Belarus on Animal husbandry»

A high variability in reproductive traits in purebred and crossbred sows when crossed with Duroc and Landrace boars was determined (9,39-18,9 %). In addition a high positive correlation in three breed combination was revealed between indicators of litter weight at weaning - number of piglets at weaning ($BM \times Y$) $\times D$ ($r=0,88$) ($P \leq 0,01$).

Keywords: breeding, sows, boars, volatility, correlation.

Введение. Дальнейшее развитие свиноводства и повышение продуктивности животных тесно связано с их генетическим совершенствованием [1].

Повышение темпов генетического совершенствования животных