**Контрольная работа**

по разведению с.-х. животных

на тему: Оценка мясных и откомрочных качеств свиней при различных сочетаниях пород

**Введение**

Один из важнейших факторов ускорения научно-технического прогресса в животноводстве - широкое внедрение в производство современных достижений в области генетики и селекции. Это подразумевает внедрение системы разведения с программой гибридизации.

В связи с переводом свиноводства на промышленную основу широкое применение нашло промышленное скрещивание.

В последние годы внесено много нового в разработку методов промышленного скрещивания. Особенно перспективной является разработка программ разведения, в основу которых положено получение высокопродуктивных товарных животных на основе скрещивания специализированных, отселекционированных на ограниченное число хозяйственно полезных признаков линий как в пределах одной, так и нескольких пород (гибридизация). При этом повышается гетерозиготность организмов и как следствие возрастает продуктивность гибридных животных, т. е. проявляется эффект гетерозиса.

При совершенствовании продуктивных качеств свиней разных пород и повышении производства свинины большую роль играют методы разведения. При чистопородном разведении основной задачей является совершенствование пород свиней, сохранение их постоянства в определенных рамках изменчивости.

Скрещивание позволяет использовать при разведении наследственные качества двух и более пород, что значительно расширяет возможности подбора при совершенствовании существующих и создании новых пород в племенном свиноводстве и для повышения продуктивности в товарном свиноводстве.

В связи с этим целью данной работы являлась оценка мясных и откормочных качеств свиней, полученных при различном сочетании пород родительских форм.

**1 Обзор литературы**

**1.1 Особенности межпородного скрещивания свиней**

Методом чистопородного разведения создаются заводские линии, типы, отличающиеся по своим особенностям от основной модели животных в породе. Основной метод племенной работы при чистопородном разведении - разведение по линиям.

Разведение по линиям означает создание внутри породы высокопродуктивных и наследственно устойчивых групп животных, отличающихся необходимыми для данного этапа развития свиноводства качествами.

Особое значение разведение по линиям приобрело в связи с переводом свиноводства на промышленную основу, когда в уже сложившихся породах свиней в короткий срок требуется обеспечить проявление и усиление ряда свойств и качеств, позволяющих повысить крепость конституции и приспособленность животных к новым условиям среды.

Основные структурные единицы в любой породе - линии и семейства. Под линией подразумевается структурная единица породы, происхождение которой ведется от одного или нескольких выдающихся по продуктивности предков. В отличие от линии семейство состоит из потомства выдающихся в племенном отношении свиноматок [9].

Под скрещиванием понимают систему спаривания свиней разных пород, применяемого в целях повышения продуктивности животных существующих и создаваемых новых пород. Биологическая сущность скрещивания заключается, во-первых, в повышении продуктивности и жизненности потомства путем получения гетерозиса и, во-вторых, повышении изменчивости, увеличении разнообразия признаков, служащего источником возникновения новых форм.

Для улучшения откормочных, мясных и воспроизводительных качеств животных, поставляемых на убой, снижения себестоимости свинины применяют промышленное скрещивание.

В этом случае материнские породы должны характеризоваться высокой плодовитостью, интенсивным ростом и устойчивостью к стрессу, а отцовские - интенсивным ростом, хорошими мясными и другими качествами. В результате скрещивания животных разных пород, типов и линий может увеличиваться живая масса поросят к отъему и скорость роста, часто повышается жизнеспособность помесных животных.

В основу учения о скрещивании положен биологический закон Ч. Дарвина, согласно которому "скрещивание животных и растений, не близкородственных друг к другу, в высшей степени полезно или даже необходимо". Скрещивание считается наиболее результативным, когда получают гибридный эффект (гетерозис).

Под гетерозисом понимают свойство животных превосходить лучшую из родительских форм по жизнеспособности, энергии роста, плодовитости, конституционной крепости, устойчивости к заболеваниям [4].

Потомство считается гетерозисным, если оно превосходит средние показатели развития признаков обоих родителей. Более высокий гетерозисный эффект достигается по признакам характеризующимся высокой наследуемостью.

Гетерозисным эффектом считают также превышение продуктивности лучшего из родителей. Однако в практике эффектом скрещивания считают превышение помесей над средними показателями развития признака у родителей.

При двухпородном скрещивании свиней породы А скрещивают с хряками породы В и получаемых помесей F1 поставляют на откорм.

Недостаток двухпородного промышленного скрещивания состоит в том, что этот метод товарного разведения не позволяет использовать эффект гетерозиса матерей из-за отсутствия его у чистопородных маток. Эффект гетерозисной матки появляется лишь при возвратном, трехпородном или другом виде межпородного скрещивания.

Трехпородное скрещивание предполагает спаривание двухпородных помесных маток F1 с хряками третьей породы:

(А × В) × С

Преимущество этого метода скрещивания перед простым двухпородным состоит в том, что позволяет использовать, во-первых, гетерозисный эффект гибридной матки по материнским качествам, во-вторых, качества третьей породы и, в-третьих, преимущества хряка, применяемого на заключительном этапе скрещивания с доминирующей наследственностью в сравнении с помесной маткой, характеризующейся расшатанной наследственностью. При таком скрещивании появляется возможность в значительной степени прогнозировать качества трехпородного потомства.

Для получения гибридных маток F1 используют проверенные на сочетаемость в эксперименте высокопродуктивные породы, приспособленные к хозяйственным условиям, характеризующиеся крепкой конституцией и высокими продуктивными качествами. Хряки третьей породы для заключительного этапа скрещивания должны отличаться высокой откормочной и мясной продуктивностью. В ходе экспериментальных исследований установлено, что высоких результатов добиваются при скрещивании маток крупной белой породы (КБ) с хряками крупной черной (КЧ) и спариванием помесных маток F1 c хряками пород ландрас (Л), скороспелой мясной (СМ-1) или дюрок (Д) по типу:

(КБ × КЧ) × Л;

(КБ ×КЧ) × СМ-1;

(КБ × КЧ) × Д.

Такие сочетания позволяют получить крепкую, многоплодную помесную матку и высокопродуктивный трехпородный молодняк для откорма, характеризующийся высокой откормочной и мясной продуктивностью.

Гибридизация в свиноводстве, проводимая в целях получения высокопродуктивных товарных гибридов, основана на скрещивании свиней разных пород, специализированных линий одной и разных пород.

Таким образом, гибриды - это животные, полученные от скрещивания двух или нескольких, строго отселекционированных на определенные признаки и сочетающиеся между собой линии одной или разных пород. В этих случаях гибриды превосходят по своей продуктивности родительские пары. При такой гибридизации наблюдается эффект гетерозиса, особенно по откормочным качествам. Отмечено, что гибриды характеризуются более высокой продуктивностью, чем обычные помеси [7].

Четкая организация селекционного процесса при гибридизации специализированных сочетающихся линий имеет очень важное значение. Основными же требованиями, предъявляемыми при создании специализированных линий, являются генетическая разобщенность линейных стал животных, их высокая продуктивность и хорошие приспособительные качества для разведения в различных технологических условиях.

В настоящее время в зарубежных странах используют трех- и четырехлинейную систему гибридизации. Как в первом, так и во втором случае матки родительского стада были получены в результате гибридизации двух специализированных линий, что дает возможность увеличить устойчивость кроссов к различным технологическим условиям содержания и кормления, а также улучшить их воспроизводительные качества по сравнению с чистопородными животными.

При трехлинейной гибридизации в качестве второй отцовской специализированной линии берут хряков, имеющих мясное направление продуктивности. Если при селекционной работе с исходными специализированными линиями постоянно используется рекуррентная оценка, получаемые товарные гибриды характеризуются высокой жизнеспособностью, хорошими откормочными и мясными качествами [1].

**1.2 Оценка продуктивности свиней**

Откормочная продуктивность измеряется скоростью молодняка и расходом корма на продукцию. В хозяйственной деятельности учитывают следующие показатели:

1.Возраст свиней при достижении живой массы 100 (или 120) кг.

2.Среднесуточный прирост на выращивании и откорме. Определяется путем деления общего прироста за весь период выращивания или откорма на количество дней.

3.Расход корма ( в килограммах или кормовых единицах ) на 1 кг прироста живой массы показывает количество корма, израсходованного на единицу прироста. Определяется путем деления общего количества корма, израсходованного на продукцию, полученную за период откорма, на прирост за период выращивания [3].

Мясную продуктивность определяют количеством получаемой от свиней продукции, пригодной для использования в пищу человека. Оценивают ее по убойному весу, массе туши и выходу мяса в туше.

Убойный вес – это масса туши (без внутренностей) с головой, ногами, и нутряным жиром. Убойный вес, выраженный в процентах от предубойной живой массы свиньи, называют убойным выходом. Предубойная живая масса определяется взвешиванием животных после 24-часовой предубойной голодной выдержки.

Масса туши определяется взвешиванием охлажденной туши без головы, ножек и нутряного жира. В исследовательских целях также определяют массу парной туши.

Выход мяса. Определяют в экспериментальных целях путем взвешивания постного мяса после обвалки туши. Учитывают долю мяса в процентах от массы туши. При убое в 100 кг масса туши свиней большинства пород колеблется в пределах 62-64 кг, а выход мяса – 50-60 % в зависимости от породы и направления продуктивности свиней.

О мясной продуктивности свиней судят также по качеству туши, оцениваемой при бонитировке, по следующим показателям:

- длина туши – измеряется мерной лентой от переднего края первого шейного позвонка (атланта) до лонного сращения;

- толщина шпика – на спине измеряют линейкой над 6 ـ 7 грудным позвонком.

- площадь “мышечного глазка” – определяют площадь поперечного сечения длиннейшей мышцы спины на поперечном разрезе половинки туши по последнему ребру. Площадь определяют планиметром по рисунку разреза мышцы, предварительно переведенному на кальку, а в практической работе путем умножения длины “глазка” (l) на ширину (h) и на 0,8 – постоянный коэффициент овала:

S = lh . 0,8;

- масса задней трети полутуши (окорок).Этот анатомический отдел получают путем поперечного разреза полутуши между последним поясничным и первым крестцовым позвонком [3].

**1.3 Характеристика некоторых пород свиней, разводимых в РБ**

Внутрипородный тип свиней крупной белой породы. Животные крепкой конституции. Голова средней величины, рыло умеренной длины, слегка вогнутое, уши небольшие, не нависающие на глаза, направлены вперед и вверх; туловище средней длины или длинное; грудь широкая и глубокая; поясница и крестец прямые и мясистые; окорока округлые, большие; ноги средней длины, крепкие, правильно поставленные; кожа плотная, эластичная, без складок; щетина густая, тонкая; масть белая, допускает темные пятна на коже, покрытые белой щетиной. Живая масса взрослых хряков 310-350 кг, свиноматок – 230-260 кг, длина туловища 182-185 и 165-167 см соответственно. Многоплодие свиноматок – 11,2 поросенка, молочность – 55 кг, масса гнезда в 2-месячном возрасте – 190 кг. Свиньи достигают живой массы 100 кг в 175 дней, затраты корма на 1 кг прироста – 3,8 к.ед., толщина шпика – 28 мм, длина туши – 95 см, масса окорока – 10,5 кг.

В структуру БКБ-1 созданы заводские типы: “Минский”- откормочный, “Витебский” – мясной и “Заднепровский”- комбинированный [2].

Белорусская мясная порода. Голова небольшая с прямым профилеми полусвислыми ушами средней длины; туловище удлиненное, относительно широкое с прямой линией спины и крестца; окорока хорошо выполненные; ноги крепкие с прочными копытами, масть белая. Живая масса взрослых хряков 310-360 кг, свиноматок – 240-270 кг, длина туловища 180-190 и 165-170 см соответственно. Многоплодие свиноматок – 10,9-12,2 поросенка, молочность 49-58 кг, масса гнезда в 2-месячном возрасте – 160-177 кг, скороспелость животных – 182 дня, среднесуточный прирост молодняка 757 г, затраты корма на 1 кг прироста – 3,43 к. ед., длина туши – 99 см, толщина шпика – 25,7 мм, масса окорока – 11 кг, площадь “мышечного глазка” - 35,9 см2, выход мяса при убое в 100 кг – 62% [2].

## Порода дюрок. Животные крепкой конституции. Голова широкая с легким изгибом профиля; кончики ушей имеют изгиб вперед и вниз; грудь широкая и глубокая; туловище длинное; спина аркообразная; окорока хорошо выполнены; ноги длинные с торцовой постановкой; масть красная с оттенками от темного до светло-красного и золотисто-рыжего. Животные отличаются спокойным нравом, высокими мясными и откормочными качествами. Живая масса взрослых хряков - 340-430 кг, свиноматок 250-330 кг, длина туловища хряков - 170-185 см, свиноматок - 170-180 см. Многоплодие свиноматок - 9,5, молочность - 44-50 кг, масса гнезда в 2-месячном возрасте - 160-170 кг. Скороспелость - 184 дня, среднесуточный при рост молодняка - 753 г, расход кормов на 1 кг прироста - 3,5 к. ед., толщина шпика - 22-25 мм, площадь "мышечного глазка" - 39-40 см2, содержание мяса в туше 62-65%. Используется для скрещивания с породами, районированными в республике, а также для разведения в чистоте [2].

**2 Экспериментальная часть**

**2.1 Материал и методика исследований**

**2.1.1 Краткая характеристика селекционно-гибиридного центра**

Исследования проводились по данным селекционно-гибридного центра.

Селекционно-гибридный центр осуществляет:

- завоз пород, заводских типов и групп свиней, оценку их продуктивных качеств, проверку на сочетаемость;

- выведение и совершенствование специализированных линий и типов, сочетающихся в условиях промышленной технологии;

- воспроизводство чистопородных и гибридных свинок и хрячков для племенных и товарных репродукторов комплексов;

СГЦ в своем составе имеет две фермы по 315 свиноматок каждая для разведения отцовских форм, ферма №1 – крупной белой породы; ферма №2 – белорусской мясной, белорусской черно-пестрой породы и американской породы дюрок; ферму на 2400 маток для воспроизводства гибридного молодняка материнской формы; станцию искусственного осеменения; контрольно-испытательную станцию с элевером и контрольным откормом; кормовую лабораторию; АСУ – селекция; убойный и перерабатывающий цех; вспомогательные и подсобные подразделения.

Для содержания свиней на СГЦ имеется 43,7 тысяч скотомест. Применяется трехфазная технология выращивания свиней. Отъем свиноматок от поросят производится в 35 дней, после отъема молодняк переводится на доращивание, где содержится от 36 до 106 дневного возраста.

**2.1.2 Оценка мясных качеств**

Определение мясных качеств проводили по методике Васильченко С.С.

При этом учитывали:

- длину охлажденной туши в см, измеренную в висячем вертикальном положении от переднего края лонного сращения до передней поверхности первого шейного позвонка;

- площадь "мышечного глазка" в см2, т. е. площадь поперечного разреза длиннейшей мышцы спины между первым и вторым поясничными позвонками, которую определяют планиметром по контуру "мышечного глазка", перенесенного с туши на прозрачную пленку; допустимо определять площадь "мышечного глазка" путем перемножения его длины на ширину и на коэффициент 0,8;

- массу задней трети охлажденной полутуши в кг, отделяемую поперечным разрезом между предпоследним и последним поясничными позвонками;

- толщину шпика в мм, измеренную миллиметровой линейкой на охлажденной полутуше в висячем вертикальном положении над остистыми отростками 6-7-го грудных позвонков; толщину шпика измеряют вместе с толщиной кожи;

- убойный выход парной туши который рассчитывают путем отношения массы туши к предубойной живой массе, выраженной в процентах.

**2.1.3 Оценка откормочных качеств**

Определение откормочных качеств проводили по методике Васильченко С.С. При этом учитывали:

- возраст достижения свиньями живой массы 100 кг

- среднесуточный прирост. Определяли путем деления общего прироста за период откорма на количество дней.

- затраты корма на 1 кг прироста, к. ед. Определяли путем деления общего количества корма израсходованного на продукцию, полученную за период откорма.

**2.1.4 Схема опыта**

Исследовалось 3 группы животных:

1 группа – чистопородные животные, полученные по типу КБ Х КБ, численность данной группы 25 голов.

2 группа – помесные двухпородные животные (КБ Х БМ), численностью 25 голов.

3 группа – помесные трехпородные животные ((КБ Х БМ) Х Д ), численностью 6 голов.

## Статистическую обработку данных проводили по общепринятым методикам [5,8] на персональном компьютере при помощи программы Microsoft Excel. Используя пакет анализа данных, определяли: средние показатели признаков (Х), статистическую ошибку (m), стандартное отклонение (σ), коэффициент вариации (Cv), критерий достоверности (td), коэффициенты корреляции (r). Изучалась корреляция между различными признаками.

**2.2 Результаты исследований**

**2.2.1 Оценка мясных качеств**

Данные по убойным и мясным качествам различных групп свиней, как чистопородных, так и с долей кровности по белорусской мясной породе и породе дюрок представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели мясных качеств свиней при различном сочетании пород.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Сочетание пород | Длина туши, см | |  | Толщина шпика, мм | |  |
| Х ± m | σ | Cv | Х ± m | σ | Cv |
| 1 | КБ Х КБ | 97,6 ± 0,3 | 1,79 | 1,84 | 26,9 ± 0,4 | 2,03 | 7,53 |
| 2 | КБ Х БМ | 98,6 ± 0,5 | 2,96 | 3 | 26,8 ± 0,3 | 1,63 | 6,06 |
| 3 | (КБ Х КБ)ХД | 98,7 ± 0,61 | 1,49 | 1,5 | 25,9 ± 1,7 | 4,3 | 16,63 |

# Установлено, что помесные животные второй группы (КБ Х БМ) превосходят чистопородных животных белорусского типа крупной белой породы по выходу парной туши - на 3,69 %, длине туши – на 1 см, массе окорока – на 0,5 кг, площади «мышечного глазка» - на 1,7 см 2.

# Полученная разность по таким мясным качествам как масса окорока и площадь «мышечного глазка» оказалась в высшей степени достоверна (Р = 0,999), это указывает на то, что данные показатели будут стабильно высокие при таком сочетании пород. Эти параметры являются наиболее важными в практическом свиноводстве, так как площадь «мышечного глазка» - показатель, отражающий развитие длиннейшей мышцы спины, из которой производят деликатесные продукты, пользующиеся высоким спросом населения.

# Продолжение таблицы 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Сочетание пород | Масса оккорока, кг | | |  | Площадь "мышечного глазка", кв. см | | | Убойный выход парной туши, % | | |
| Х ± m | σ | Cv | | Х ± m | σ | Cv | Х ± m | σ | Cv |
| 1 | КБ Х КБ | 10,6 ± 0,09 | 0,46 | 4,36 | | 32,1 ± 0,37 | 1,85 | 5,77 | 65,57 ± 2,81 | 14 | 21,4 |
| 2 | КБ Х БМ | 11 ± 0,09\*\*\* | 0,46 | 4,18 | | 33,8 ± 0,2\*\*\* | 1,38 | 4,09 | 69,26 ± 2,6 | 13 | 19,3 |
| 3 | (КБ Х КБ)ХД | 11,2 ± 0,32 | 0,78 | 6,98 | | 35 ± 1,66 | 4,08 | 11,6 | 69,3 ± 1,1\*\*\* | 2,9 | 4,1 |

# \*\*\* - при Р = 0,999 по отношению к КБ Х КБ

# Поскольку полученный в исследовании критерий достоверности разности по длине туши и убойному выходу парной туши оказался меньше стандартного значения для минимального порога вероятности, можно заключить, что в некоторых группах чистопородные животные могут оказаться в среднем более продуктивными по данным признакам чем помесные животные. Также очевидно, что животные с высоким уровнем изменчивости обладают большой гетерозиготностью, это говорит о том, что животные представляют собой материал для селекции по данным признакам.

# Известно, что в современном свиноводстве селекция животных по толщине шпика направлена на уменьшение признака, так как диетическое мясо должно содержать как можно меньшее количество жира. По толщине шпика животные первой и второй группы оказались приблизительно равноценными. Однако изменчивость по данному признаку более высокая у чистопородных животных, следовательно в генеральной совокупности двухпородные помеси в среднем могут превосходить чистопородных по данному признаку.

# В наиболее сильной степени гетерозис проявился у животных третьей группы, показатели которых превзошли первые две группы животных по ряду признаков. Площадь «мышечного глазка» у трехпородных помесей на 1,2 см2 оказалась больше чем у животных второй группы, и на 2,1 см2 больше чем у чистопородных животных; толщина шпика у животных третьей группы на 0,9 мм меньше чем у двухпородных и на 1 мм чем у чистопородных. Длина туши, масса окорока и убойный выход парной туши у животных третьей группы оказался примерно на одном уровне с животными второй группы.

# Достоверной оказалась разность между средними первой и третьей группами только по убойному выходу парной туши. Высокую изменчивость по остальным показателям можно трактовать двояко. С одной стороны можно предположить, что трехпородные животные обладают высокой гетерозиготностью по данным признакам и можно продолжать селекцию в выбранном направлении. С другой стороны причиной столь высокой изменчивости могло быть то, что выборка по данной группе животных представлена малым количеством животных (6 голов).

# Таким образом, очевидно, что двухпородные помеси превосходят чистопородных животных по мясным качествам, а прилитие крови породы дюрок к помесным животным позволило еще больше повысить их продуктивность.

**2.2.2 Оценка откормочных качеств**

# Важным критерием, характеризующим хозяйственно-биологические особенности животных различного происхождения является оценка их роста и развития. Данные по откормочным качествам животных трех групп представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Показатели откормочных качеств свиней при различном сочетании пород.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Сочетание пород | Возраст достижения  100 кг, дн. | | | Среднесуточный прирост, г | | | Затраты корма на 1 кг, к. ед. | | |
| X ± m | σ | Cv | X ± m | σ | Cv | X ± m | σ | Cv |
| 1  2  3 | КБ х КБ  КБ х БМ  (КБ х БМП) х Д | 188,9 ± 1,7  188,5 ± 1,08  172,3 ± 8,3 | 8,8  5,4  20,5 | 4,66  2,87  11,9 | 704 ± 12,6  712,6 ± 8,2  784 ± 21,9\*\*\* | 63,2  41,2  53,7 | 8,9  5,7  6,8 | 3,65 ± 0,04  3,57 ± 0,03  3,34 ± 0,03 | 0,21  0,17  0,07 | 5,9  4,7  2,37 |

# Изучение откормочных качеств различных групп молодняка свиней показало, что по возрасту достижения живой массы 100 кг существенных различий между животными первой и второй группы не установлено.

# Как и по мясным качествам наиболее сильно гетерозис проявился у свиней третьей группы, которые по среднесуточному приросту достоверно (Р = 0,999) превосходили животных первой группы - на 80 г, по возрасту достижения живой массы 100 кг на - 16 дней, по затратам корма на 1 кг прироста – на 0,31 к.ед.

# Статистический анализ признака возраст достижения живой массы 100 кг показал, что животные первой и второй групп имеют невысокий коэффициент вариации. Исходя из этого можно сделать вывод, что животные этих групп отселекционированны по данному признаку и дальнейший отбор будет неэффективен. Животные третьей группы имеют более высокий коэффициент вариации, следовательно данный признак в этой группе можно повысить путем совершенствования стада. Коэффициент вариации по среднесуточному приросту и затратам корма на 1 кг прироста по всем трем группам оказался относительно невысоким, что свидетельствует о высокой отселекционированности по данным признакам.

# Подытоживая вышеизложенное можно заключить, что прилитие крови белорусской мясной породы к свиньям белорусского типа крупной белой породы в среднем не дало существенного эффекта, в то время как прилитие крови свиней породы дюрок к двухпородным помесям значительно улучшило откормочные качества свиней.



Рис. 4. Среднесуточные приросты свиней при различном сочетании пород.

На рисунке 1 наглядно отображено, что при скрещивании чистопород-ных животных со свиньями белорусской мясной породы среднесуточный прирост увеличился на 1,2 %, а после прилития крови породы дюрок прибавление составило еще 10 %. Следовательно повышение гетерозиготности положительно влияет на развитие мясных и откормочных качеств животных.

**2.2.3 Анализ корреляционной связи**

При изучении мясных и откормочных качеств свиней важное значение имеет связь признаков между собой. При селекционировании животных важно чтобы развитие признаков не шло односторонне, в одном направлении, потому так как это может привести к общему ослаблению конституции.

Данные по корреляционной связи между признаками у животных белорусского типа крупной белой породы представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Корреляция между различными признаками у животных первой группы (КБ Х КБ).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Откормочные качества | | | Мясные качества | | | | |
| Возраст достижения 100 кг, дн. | Средне-суточ-ный прирост, г | Затр. корма на 1 ц, к. ед. | Дли-на туши, см | Тол-щина шпика, мм | Масса окоро-ка | Пло-щадь мышечного глазка, кв. см | Убой-ный выход парной туши, % |
| Откормочные качества | Возраст достижения 100 кг, дн. |  | -0,99 | 0,94 | -0,48 | -0,07 | -0,48 | 0,18 | -0,28 |
| Среднесуточный  прирост, г | -0,99 |  | -0,94 | 0,51 | 0,07 | 0,42 | -0,17 | 0,25 |
| Затр. корма на 1 ц, к. ед. | 0,94 | -0,94 |  | -0,43 | 0,13 | -0,47 | 0,24 | -0,29 |
| Мясные качества | Длина туши, см | -0,48 | 0,51 | -0,43 |  | -0,07 | -0,14 | -0,48 | 0,31 |
| Толщина шпика, мм | -0,07 | 0,07 | 0,13 | -0,07 |  | 0,19 | 0,49 | -0,22 |
| Масса окорока, кг | -0,48 | 0,42 | -0,47 | -0,14 | 0,19 |  | 0,06 | 0,13 |
| Площадь мышечного глазка, кв. см | 0,18 | -0,17 | 0,24 | -0,48 | 0,49 | 0,06 |  | -0,38 |
| Убойный выход парной туши, % | -0,28 | 0,25 | -0,29 | 0,31 | -0,22 | 0,13 | -0,38 |  |

Наибольшее практическое значение имеет связь мясных качеств между собой. Из таблицы 3 следует, что длина туши имеет слабую отрицательную связь с толщиной шпика, следовательно при увеличении длины туши толщина шпика будет либо оставаться на одном уровне, либо уменьшаться, что можно использовать в практической деятельности.

Убойный выход парной туши имеет слабую положительную корреляцию с длиной туши, эта связь также является выгодной в производстве. Однако связь между длиной туши и такими важными мясными показателями как масса окорока и площадь «мышечного глазка» обратная. Следовательно, при селекции на увеличение длины туши эти показатели будут уменьшаться, что неприемлемо.

Масса окорока имеет очень слабую связь со всеми мясными качествами. Исходя из этого при хорошем сочетании остальных признаков можно вести селекцию по данному показателю, это существенно не отразится на общем развитии мясных качеств.

Площадь «мышечного глазка» имеет либо обратную, либо слабую связь с мясными признаками. Поэтому целенаправленный отбор по данному признаку в данной группе свиней может привести к общему ухудшению мясных качеств.

Убойный выход парной туши имеет положительную, слабую связь с длиной туши и с массой окорока, обратную с толщиной шпика. Однако обратная связь с площадью «мышечного глазка» нежелательна.

Данные по корреляционной связи между признаками у животных второй группы представлены в таблице 4.

По данным биометрической обработки оказалось, что у животных второй группы связь признаков между собой имела более положительную тенденцию, чем у свиней первой группы. Так длина туши имеет прямую связь с площадью «мышечного глазка» и убойным выходом парной туши. Однако с массой окорока имеет очень слабую обратную, а с толщиной шпика прямую связь. Толщина шпика имеет слабую положительную связь со всеми признаками. Это нежелательно при отборе. Однако площадь «мышечного глазка» и убойный выход парной туши имеют прямую слабую связь со всеми признаками, что можно интенсивно использовать при селекции.

Масса окорока как и у первой группы имеет очень слабую связь со всеми признаками.

Таблица 4.

Корреляция между различными признаками у животных второй группы (КБ Х БМ).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Откормочные качества | | | Мясные качества | | | | |
| Возраст достижения 100 кг, дн. | Средне-суточ-ный прирост, г | Затр. корма на 1 ц, к. ед. | Дли-на туши, см | Тол-щина шпика, мм | Масса окоро-ка | Пло-щадь мышечного глазка, кв. см | Убой-ный выход парной туши, % |
| Откормочные качества | Возраст достижения 100 кг, дн. |  | -0,98 | 0,96 | -0,3 | -0,13 | -0,07 | -0,55 | -0,29 |
| Среднесуточный  прирост, г | -0,98 |  | -0,95 | 0,22 | 0,16 | 0,08 | 0,52 | 0,21 |
| Затр. корма на 1 ц, к. ед. | 0,96 | -0,95 |  | -0,33 | -0,13 | 0,13 | -0,48 | -0,23 |
| Мясные качества | Длина туши, см | -0,3 | 0,22 | -0,33 |  | 0,32 | -0,02 | 0,28 | 0,59 |
| Толщина шпика, мм | -0,13 | 0,16 | -0,13 | 0,32 |  | 0,05 | 0,39 | 0,31 |
| Масса окорока, кг | -0,07 | 0,08 | 0,13 | -0,02 | 0,05 |  | 0,25 | 0,15 |
| Площадь мышечного глазка, кв. см | -0,55 | 0,52 | -0,48 | 0,28 | 0,39 | 0,25 |  | 0,29 |
| Убойный выход парной туши, % | -0,29 | 0,21 | 0,23 | 0,59 | 0,31 | 0,15 | 0,29 |  |

Данные по корреляционной связи между признаками у животных третьей группы представлены в таблице 5.

Анализ данных показал, что связь между признаками у свиней третьей группы в наибольшей степени благоприятствует селекции животных по мясным качествам. Длина туши положительно сильно связана с массой окорока, площадью «мышечного глазка» и убойным выходом. Связь с толщиной шпика обратная средней силы. Толщина шпика связана со всеми мясными признаками средней обратной связью. Площадь «мышечного глазка» и убойный выход парной туши имеют сильную прямую связь со всеми признаками кроме толщины шпика. Следовательно при селекционировании животных по любому мясному качеству будут улучшатся и другие.

Таблица 5.

Корреляция между различными признаками у животных третьей группы ((КБ Х БМ) Х Д).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Откормочные качества | | | Мясные качества | | | | |
| Возраст достижения 100 кг, дн. | Средне-суточ-ный прирост, г | Затр. Корма на 1 ц, к. ед. | Дли-на туши, см | Тол-щина шпика, мм | Масса окоро-ка | Пло-щадь мышечного глазка, кв. см | Убой-ный выход парной туши, % |
| Откормочные качества | Возраст достижения 100 кг, дн. |  | -0,17 | -0,13 | -0,08 | -0,42 | -0,39 | -0,36 | 0,02 |
| Среднесуточный  прирост, г | -0,17 |  | -0,77 | -0,13 | 0,18 | 0,11 | -0,29 | -0,05 |
| Затр. корма на 1 ц, к. ед. | -0,13 | -0,77 |  | 0,08 | 0,38 | -0,13 | 0,01 | 0,09 |
| Мясные качества | Длина туши, см | -0,08 | -0,13 | 0,08 |  | -0,58 | 0,92 | 0,78 | 0,97 |
| Толщина шпика, мм | -0,42 | 0,18 | 0,38 | -0,58 |  | -0,50 | -0,63 | -0,48 |
| Масса окорока, кг | -0,39 | 0,11 | -0,13 | 0,92 | -0,50 |  | 0,84 | 0,84 |
| Площадь мышечного глазка, кв. см | -0,36 | -0,29 | 0,01 | 0,78 | -0,63 | 0,84 |  | 0,60 |
| Убойный выход парной туши, % | 0,02 | -0,05 | 0,09 | 0,97 | -0,48 | 0,84 | 0,60 |  |

Многолетний опыт селекционной работы показал, что повышение генетического потенциала продуктивности свиней белорусского типа крупной белой породы путем традиционных методов малоэффективен, а прилитие крови мясных пород свиней позволило не только улучшить их мясные и откормочные качества, но и повысило их потенциал. Это явилось следствием эффекта гетерозиса, который в наибольшей степени проявился у трехпородных помесей и в меньшей у двухпородных.

Таким образом животные третьей группы имеют оптимальное сочетание признаков для дальнейшего совершенствования. Их мясные качества тесно связаны друг с другом и имеют высокий коэффициент вариации. Это говорит о том, что высокие показатели при данном сочетании не являются пределом, а могут быть повышены.

**Заключение**

Результаты проведенных исследования показали, что чистопородное разведение белорусского типа крупной белой породы в сложившихся условиях нецелесообразно. Однако прилитие крови белорусской мясной породы и породы дюрок позволяет получать дополнительную продукцию. Это может служить одним из методов совершенствования стад свиней крупной белой породы в направлении повышения мясной и откормочной продуктивности.

В Республике Беларусь сложилась такая ситуация, что не все хозяйства могут обеспечить животным соответствующий уровень кормления и содержания. Помеси свиней более требовательные к условиям содержания чем чистопородные животные. Поэтому хозяйствам, в которых соблюдаются все технологические требования рекомендуется использовать трехпородные гибриды, если же производственный процесс не находится на надлежащем уровне, то лучше использовать двухпородных животных. Если не соблюдать данные условия, то животные не смогут реализовать свой генетический потенциал и могут показать более низкий уровень продуктивности чем чистопородные животные.

Таким образом использование мясных пород свиней для улучшения откормочных и мясных качеств животных более целесообразно, чем использование тех же пород в чистоте, так как повышается гетерозиготность гибридов, проявляется эффект гетерозиса. В результате помесные животные становятся более адаптированные , чем породы улучшатели (дюрок) и продуктивность их выше, чем у местных пород (белорусский тип крупной белой породы).

**Список литературы**

1 - Васильева Э. Концепция создания программы гибридизации в свиноводстве России//Свиноводство. - М.: Московский лицей, 1998. - №3. - С. 2-4.

2 - Васильченко С.С. Свиноводство-практикум. - Мн.: Бестпринт, 2003.- 224с.

3- Кабанов В.Д. Свиноводство. – М.: Колос, 2001.- 430 с.

4- Красота В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных. - М.: Агропромиздат, 1990. - 462 с.

5- Меркурьева Е.К. Генетика с основами биометрии. - М.: Колос, 1983 - 398с.

6- Петухов В.Л. Генетические основы селекции животных. - М.: Агропромииздат, 1989.- 447 с.

7- Плохинский Н.А. Биометрия. - М.: Издательство Московского университета, 1970. - 366 с.

8- Степанов В.И. Свиноводство и технология производства свинины. - М.: Агропромиздат, 1991.- 335 с.