ВГСХА

Кафедра разведения сельскохозяйственных животных

Курсовая работа

На тему: «Формы и методы племенной работы в племзаводе, племрепродукторе, фермерском хозяйстве»

Киров 2008 год

Оглавление

Введение 4

1. Методы разведения 5

1.1 Разведение по линиям 6

1.2 Инбридинг 12

1.3 Аутбридинг 13

1.4 Скрещивание 13

1.5 Гибридизация 15

2. Селекционно-племенная работа, как метод повышения потенциала продуктивности и племенной ценности животных 17

2.1 Половая зрелость и использование на племя 23

2.2 Отбор животных на племя 25

2.3 Оценка происхождения 26

2.4 Оценка телосложения животного по его индивидуальной продуктивности 28

2.5 Плодовитость и жизненность 33

2.6 Испытания по потомству 34

2.7 Способы разведения 39

2.8 Ведение племенных книг 41

3. Племенная база животноводства в России 43

3.1 Роль племпредприятий (ФГУП) в развитии животноводства 45

3.2 ФГУП Племпредприятие «Воронежское» Воронежской области 47

3.3 Генетические резервы стада племзавода «Горшаха» 49

3.4 Экономическая эффективность работы племзавода «Садовское» Новосибирской области 58

3.5 Динамика развития молочного стада племзавода «Чистые пруды». 61

3.6 Племзавод им. Димитрова - хозяйство по разведению скота казахской белоголовой породы 64

3.7 Репродуктор калмыцкой породы скота 66

3.8 Племенной репродуктор герефордского скота 69

Заключение 72

Список использованной литературы 73

Введение

Племенная работа — совокупность мероприятий, направленных на совершенствование племенных и продуктивных качеств крупного рогатого скота, повышение экономической эффективности производства животноводческой продукции.

Основные элементы племенной (селекционно-племенной или селекционной) работы в скотоводстве: 1) оценка животных по селекционным признакам; 2) отбор животных для воспроизводства стада и формирование селекционных групп; 3) подбор родительских форм (пар) для получения максимального генетического прогресса по комплексу хозяйственно полезных признаков. Все эти элементы органично вписываются в единую систему племенной работы, называемую селекционной программой. Селекционные программы, и в первую очередь организационная и методологическая их части, базируются на теоретических положениях популяционной генетики, собственно теории разведения животных и ряда смежных наук, в частности, ветеринарии, физиологии, биохимии животных и другие. При разработке селекционных программ все более широкое применение находят биотехнологические приемы и современные вычислительные комплексы, позволяющие оптимизировать как отдельные этапы программы, так и систему племенной работы в целом. [2]

1. Методы разведения

К основным методам разведения крупного рогатого скота относят чистопородное разведение, скрещивание и гибридизацию. При выборе того или иного метода разведения учитывают: цели совершенствования стад (которые могут меняться в процессе эволюции той или иной породы); социально-экономические и природные условия производства разного вида продукции; степень развития и селекционно-генетические параметры уровня выраженности хозяйственно полезных признаков и другие количественные и качественные характеристики селекционируемых пород (популяций).

Основная задача чистопородного разведения — сохранение и преумножение в потомстве ценных качеств породы, передаваемых из поколения в поколение и закрепленных целенаправленным отбором и подбором. Очевидно, что чистопородное разведение — основной метод улучшения племенных качеств крупного рогатого скота, то есть основной метод совершенствования племенного стада. Однако он может быть с успехом применен и в товарном (пользовательном) животноводстве, поскольку ярко выраженная наследственная обусловленность хозяйственно полезных признаков породы, в первую очередь продуктивности, может быть использована для эффективного производства животноводческой продукции.

Необходимое условие ведения целенаправленной селекционно-племенной работы в пределах породы - селекционная программа улучшения ее специфических свойств, которая определяет цели и этапы селекции, интенсивность отбора на каждом этапе, оценку племенных качеств животных, формирование селекционных групп животных и оптимальную систему спариваний для получения максимального генетического сдвига (тренда) по селекционным признакам в последующих генерациях.

Значение селекционной программы с породой (популяцией) крупного рогатого скота неизмеримо возросло в связи с разработкой и внедрением в практику племенного дела метода искусственного осеменения маточного поголовья спермой быков-производителей, которая может долго сохраняться в замороженном состоянии. Метод долгосрочного хранения замороженной спермы, приоритет внедрения которого в массовую селекцию принадлежит выдающемуся советскому ученому В. К. Милованову, позволил на практике реализовать систему разведения животных, которая получила название крупномасштабной селекции. Крупномасштабная селекция — система племенной работы, охватывающая все структурные единицы породы (группы родственных пород), базирующаяся на закономерностях популяционной генетики и современных компьютерных технологиях для генетико-математическо-го анализа селекционной ситуации в породе, оценки племенной ценности животных, реализации оптимальных вариантов отбора и подбора с целью максимизации генетического прогресса по селекционным признакам в породе и повышения экономической эффективности производства племенной и животноводческой продукции.

1.1 Разведение по линиям

До последнего времени разведение по линиям считалось высшей формой селекционно-племенной работы. Применительно к ряду видов сельскохозяйственных животных (свиньи, птица), где система селекции базируется на проявлении эффекта гетерозиса (превышение проявления селекционного признака в потомстве над родительскими формами), это определение остается актуальным, однако в скотоводстве, в первую очередь молочном, этот метод утрачивает свое значение в связи с бурным развитием популяционной генетики и автоматизацией зоотехнического учета, особенно в племенной зоне. Вместе с тем в товарных (пользовательных) хозяйствах, где культура ведения индивидуального зоотехнического учета еще далека от совершенства, ротационное использование производителей, принадлежащих к разным линиям, остается основным методом, позволяющим в определенной степени избежать близкородственных спариваний при репродукции маточных стад.

В племенной работе различают виды линии: генеалогическая, заводская, инбредная, «ложная».

Генеалогическая линия — группа животных, имеющих общность происхождения с выдающимся предком (родоначальником линии). Животные генеалогической линии далеко не обязательно обладают высокой племенной ценностью, поскольку любой, даже выранжированный потомок родоначальника линии формально принадлежит к этой генеалогической линии.

Заводская линия — группа животных, происходящая от выдающегося родоначальника и обладающая специфическими для нее ценными племенными и продуктивными качествами, то есть к заводской линии могут быть отнесены только производители, которые уже отобраны на определенных этапах селекционного процесса и предназначены для использования в массовой репродукции маточных стад.

Инбредную линию специально выводят с применением тесного родственного спаривания при очень большом проценте выбраковки животных с расчетом получения гетерозиса от скрещивания таких линий. Работа с инбредными линиями основана на использовании неаддитивного наследования и не может быть применена по отношению к крупным и малоплодным животным из-за невозможности проведения очень интенсивной выбраковки. В связи с этим создание и использование инбредных линий применяют в основном в птицеводстве, изредка в свиноводстве.

Термин «ложная линия» введен Н. А. Кравченко. Такая линия формируется в тех случаях, если в стаде нет очень ценных производителей, но имеются выдающиеся матки. При этом последовательным спариванием в нескольких поколениях ценных маток со случайными производителями закрепляется наследственность не производителей, а маток, под влиянием которой и создаются особенности этой группы животных.

Метод разведения по линиям предусматривает создание, ведение и использование именно заводских линий.

Основная цель разведения по линиям — сохранение наследственно обусловленных качеств родоначальника, обогащение линии новыми специфическими свойствами, перспективными для использования в селекционном процессе. Особая ценность линейных животных заключается в их способности передавать ту специфическую для данной линии генетическую информацию, которая обусловливает проявление в потомстве уникальных качеств и свойств, характерных для животных этой линии.

Организация разведения по линиям может быть условно разделена на три основных этапа: закладка линии; ведение линии; осуществление межлинейных кроссов.

I. Закладка линии всегда начинается с выбора родоначальника, так называемого быка-лидера, чьи племенные качества необходимо закрепить в потомстве. Новая линия может быть заложена как в самом начале создания породы, так и в процессе ее совершенствования. И в том и в другом случае должен быть выявлен или путем определенной комбинации подбора и отбора получен родоначальник линии, который не только сам обладал бы комплексом желательных качеств, но и устойчиво передавал их потомству. Такое свойство животных в отечественной зоотехнической литературе получило название препотентности.

II. На втором этапе, когда родоначальник линии уже определен, основная задача селекционера — сохранить и закрепить в потомстве племенные качества этого родоначальника. Для этого к нему подбирают маток, сходных, по проявлению тех признаков, которые специфичны для создаваемой линии. Зачастую на этом этапе селекционного процесса для спариваний с родоначальником отбирают родственных ему маток (дочерей, внучек, сестер, полусестер и др.) для консолидации в потомстве наследственных особенностей, характерных для создаваемой линии. Родственные спаривания (инбридинг) обязательно должны сопровождаться интенсивнейшей браковкой потомства, поскольку такой вид спариваний зачастую приводит к проявлению инбредной депрессии, выражающейся в появлении уродств, пониженной жизнеспособности, ухудшении воспроизводительной способности и других негативных последствий в дочерней генерации.

В дальнейшем для консолидации наследственной основы линию ведут, главным образом используя гомогенный (однородный, то есть с приблизительно одинаковым проявлением желательных признаков у обеих родительских форм) подбор, допуская инбридинг лишь в отдаленных и умеренных степенях. В связи с этим для эффективного ведения линии огромное значение имеет подбор к продолжателям линий маток для спаривания. Они должны обладать существенными преимуществами над сверстницами по специфическим качествам, в направлении которых совершенствуют линию. Кроме этого они могут нести и другие ценные качества, тем самым дополняя и обогащая линию новыми свойствами и характеристиками. Это дает возможность получать потомство еще более ценное, чем родоначальник линии, что, в свою очередь, должно способствовать общему прогрессу линии в отношении совершенствования уже целой породы.

Считается, что при ведении линии следует стремиться к поддержанию однородности животных, входящих в ее состав. Это означает, что в рамках породы линии должны быть специфичны по выраженности хозяйственно полезных признаков, то есть при хороших и даже в ряде случаев посредственных показателях одних признаков линия должна нести в себе генетическую основу для существенного преимущества потомков по другим качествам. Например, в молочном скотоводстве одна линия может быть специализирована по обильномолочности, вторая — по жирно- и белковомолочности, третья — по крепости конституции, четвертая — по технологическим свойствам вымени и так далее. Чем больше будут выражены в линии ее направленность и преимущество перед другими животными породы, тем устойчивее, консолидированнее и ценнее в племенном отношении будет линия.

В пределах селекционируемой породы между линиями при их высоком уровне специализации должны существовать различия, Обеспечивающие большую пластичность породы при ее дальнейшем совершенствовании.

Преимущество животных, принадлежащих к конкретной линии, по специфическим хозяйственно полезным признакам достигается за счет систём отбора и подбора, направленных на удержание и развитие этих данных качеств линии на протяжении многих генераций.

Каждый из продолжателей линий, имеющих общее генетическое сходство с родоначальником, должен обладать и индивидуальными особенностями, отличающими его от родоначальника и от других его потомков. Подбор к продолжателю линии маток, также отличающихся своими индивидуальными особенностями, ведет к получению потомства, которое по своим качествам отличается от потомства других продолжателей линий. Кроме того, на определенных этапах совершенствования линии в ней выделяются ведущие производители, которые становятся родоначальниками ветвей линий. В дальнейшем ветви линий разводят изолированно и в результате образуются самостоятельные структурные единицы этих линий.

По мнению приверженцев линейного разведения, в скотоводстве для успешной работы в породе по ее совершенствованию должно быть не менее 10—15 линий, а в широко распространенных популяциях — еще больше.

III. Наряду с созданием генетической дифференциации породы многолинейная ее структура может быть использована для организации системы подборов, позволяющих с определенной степенью надежности избежать близкородственных спариваний. Такая система получила название ротации, или кроссов линий.

Кроссы линий — система спариваний животных, принадлежащих к разным линиям. При осуществлении межлинейных кроссов полнее используются ресурсы, имеющиеся в породе. Считают, что ценные качества одной линии, дополняя качества другой, обогащают в своем сочетании наследственность потомства, получаемого при межлинейных кроссах. Помимо того, межлинейные кроссы способствуют быстрому повышению продуктивности и улучшению других хозяйственно полезных признаков животных. Они имеют и формообразующее значение, давая начало новым ценным линиям. В связи с этим возникает вопрос: сколь долго должна существовать линия, чтобы сохранять все те полезные свойства, которые планировались при ее закладке? В середине 80-х годов прошлого столетия по этому вопросу была развернута широкая дискуссия. Ряд ученых и селекционеров-практиков доказывали, что наиболее эффективна система ведения «коротких линий», содержащих не более 5—7 генераций производителей, после чего линия должна трансформироваться в новую структурную единицу с новым родоначальником. Другие специалисты доказывали, что полезные качества линий могут сохраняться в 10 поколениях животных и более. До сих пор однозначного ответа на этот вопрос современная зоотехническая наука не дает. И действительно, любой массив животных (в том числе и линия) может прогрессировать в том или ином направлении практически бесконечно долго при условии тщательно организованной системы селекции. По сути дела, линия только тогда теряет свое значение, когда в какой-либо генерации не выявлено быков - улучшателей, то есть линия становится неконкурентоспособной. А это может произойти на любом этапе ее совершенствования.

Разведение по линиям и межлинейные спаривания тесно связаны между собой. Обычно лучшие результаты получают, когда в кроссах участвуют хорошо отселекционированные, консолидированные линии.

В практике разведения молочного скота по линиям существует ряд схем кроссов, при которых, по мнению авторов, исключена вероятность возникновения негативных последствий родственных спариваний.

Следует отметить, что такая система кроссов линий позволяет избежать стихийных инбридингов в товарных хозяйствах в том случае, если быки, отобранные для осеменения, получены на основе внутрилинейного разведения. В противном случае возможно массовое возникновение стихийных (непланируемых) инбридингов через предков производителей с материнской стороны родословных, что убедительно доказали в своих исследованиях Л. К. Эрнст, Ю. Н. Григорьев и С. Н. Харитонов (1983).

1.2 Инбридинг

Инбридингом мы называем спаривание животных, находящихся в значительно более близком родстве между собой, чем все особи относительно большой популяции в среднем, например породы. Мы предлагаем рассматривать спаривание как инбридинг в том случае, когда коэффициент родства между родительскими парами составляет не менее 0,1. Таким образом, спаривание полных двоюродных брата с сестрой следует рассматривать как инбридинг. Спаривание двоюродных брата с сестрой по одному родителю не будет инбридингом. Необходимо проводить различие между «умеренным инбридингом», когда коэффициент родства меньше 0,25, и «тесным инбридингом», когда этот коэффициент по меньшей мере равен 0,25, что соответствует родству между полусестрами и полубратьями или двоюродными братьями и сестрами по обоим родителям. Наиболее интенсивной формой инбридинга является спаривание полных братьев с сестрами или родителей с потомками, то есть кровосмешение. В остальном различают следующие формы инбридинга:

а) линейный инбридинг — инбридинг, проводимый в течение нескольких поколений с целью получения инбредных линий. Коэффициент инбридинга в пределах инбредной линии должен составлять не менее 0,375, то есть соответствовать по меньшей мере спариванию полных братьев и сестер до второго поколения;

б) разведение по группам — популяция разделяется на группы, между которыми на протяжении многих поколений почти не происходит обмена племенными животными. Если эти группы невелики и внутри них ведется определенный племенной отбор, то они постепенно дифференцируются по генному составу. Во многих объединениях по искусственному осеменению в Швеции при выращивании бычков пытаются применять такой метод группового разведения, чтобы впоследствии использовать этих быков на большом массиве скота в ротационном скрещивании и тем самым получить продуктивных животных без риска инбридинга;

в) разведение по линиям — умеренный инбридинг применяется в том случае, когда необходима концентрация генов определенного мужского или женского предка в линии, например спаривание деда с внучкой или отца с дочерью. Эта форма инбридинга часто применяется в англосаксонских странах.

1.3 Аутбридинг

При аутбридинге спариваемые животные относятся к генетически различным группам (групповое скрещивание) или инбредным линиям (линейное скрещивание) внутри одной породы; родство между ними меньше, чем среднее родство между животными, случайно выбранными из популяции

1.4 Скрещивание

Под скрещиванием понимают систему спариваний животных, принадлежащих к разным породам, как правило, неродственным.

При скрещивании пород в большинстве случаев преследуют две цели.

1. Используют лучших животных из родительских пород для создания потомственной генерации, превосходящей по фенотипическим проявлениям ряда признаков средние значения этих признаков в родительских породах в результате действия эффекта гетерозиса. В этом случае селекционер рассчитывает максимально повысить фенотипическое проявление признака за счет эффектов доминирования и эпистаза, на которые трудно рассчитывать при чистопородном разведении крупного рогатого скота.

2. Скрещивают породы, различающиеся по задачам разведения и степени выраженности определенных признаков, для создания новой породы, сочетающей в себе лучшие характеристики исходных (родительских) пород. В этом случае скрещивание практикуют в основном для использования различий в аддитивных генетических эффектах в родительских породах; явление гетерозиса при этом уже имеет второстепенное значение.

Очевидно, что при скрещивании разных пород не образуются новые гены и не меняется частота встречаемости конкретных генов в потомственной генерации по сравнению с родительскими породами. Однако при этом у гибридов создаются новые генотипы, имеющие гены как отцовской, так и материнской пород.

Топкросс — спаривание животных определенной инбредной линии, обычно самцов, с неродственными им, неинбредными самками.

Поглотительное скрещивание. При поглотительном скрещивании полученные помеси в ряде поколений скрещиваются с производителями одной и той же родительской породы, так что гены одной породы постепенно вытесняются.

Облагораживающее (вводное) скрещивание заключается в том, что в данную породу путем скрещивания с соответствующим числом особей другой породы вводятся гены с целью улучшения некоторых ее качеств, однако без существенного изменения породы.

Породообразующее (воспроизводительное) скрещивание. От скрещивания двух или большего числа пород получают помесей, которых затем выращивают и разводят «в себе». Этим путем было выведено много новых пород.

Промышленное скрещивание. Промышленным называют скрещивание нескольких пород между собой для получения помесей I поколения в качестве пользовательных животных. Этот метод скрещивания порожден практикой животноводства для использования помесей I поколения с ярко выраженным гетерозисом.

Переменное скрещивание. По своим задачам переменное скрещивание сходно с промышленным и имеет основную цель — максимально использовать ценные особенности помесей I поколения. В отличие от промышленного при переменном скрещивании часть маток оставляют на племя, чтобы получить от них еще несколько поколений животных. В каждом поколении производителя меняют. Помесных маток спаривают с производителями той породы, которая неродственна породе их отцов.

1.5 Гибридизация

Гибридизацией называют скрещивание животных разных видов. Получаемое потомство называют гибридами. К гибридизации как методу разведения относится также скрещивание гибридов с гибридами разного и одинакового происхождения. Основная задача гибридизации — вовлечение в материальную культуру человека новых ценных диких и полудиких форм животных. В зависимости от способности или неспособности гибридов давать потомство различают гибридизацию, которая широко распространена и дает пользовательных животных (например, в прошлом мулов), и гибридизацию, используемую при создании новых пород и видов животных.

Межвидовая гибридизация. Важнейшее различие между видами состоит в отсутствии репродуктивной преемственности, в результате чего они либо совсем не могут дать потомства, либо их гибридное потомство оказывается полностью стерильным. От полной нескрещиваемости и до более или менее серьезных нарушений плодовитости имеются все возможные переходы.

В Канаде были проведены обширные опыты по скрещиванию буффало (американского бизона) с домашним крупным рогатым скотом (абердин-ангусской и герефордской породы) с целью выведения нового вида. Спаривание быка с самкой бизона дало нормальный процент оплодотворений, и развитие плода протекало в общем без нарушений. Однако гибридов рождалось больше женского, а не мужского пола, что указывает на относительно большую эмбриональную смертность среди мужских особей. Женские особи плодовиты были плодовиты, но в семени мужских особей не удалось найти нормально развитых сперматозоидов.

После спаривания бизона с домашней коровой плод, как правило, абортируется. В Тибете скрещивали яка с обычным домашним крупным рогатым скотом, и есть сообщения, что из полученного гибридного потомства там в настоящее время выращивается новый тип скота. Гибриды обнаружили отчетливый гетерозис, но в потомстве плодовиты только женские особи. Лишь после двух обратных скрещиваний с обычным домашним скотом можно получить плодовитых самцов. Зебу и обычный домашний крупный рогатый скот могут неограниченно скрещиваться друг с другом и давать плодущее потомство. Поэтому многие авторы рассматривают их не как два различных вида, а как подвиды внутри одного вида.

2. Селекционно-племенная работа, как метод повышения потенциала продуктивности и племенной ценности животных

Основой для селекции скота той или иной породы служат данные полученные селекционерами хозяйств или государственной племенной службой при оценке продуктивности каждого животного в стаде. Данное мероприятие (бонитировка) проводится ежегодно.

За последние 2-3 года в скотоводстве страны перешли на новую форму учета продуктивности коров, которую выполняют независимые эксперты или контроль - ассистенты.

В России основными селекционными признаками являются: удой и продукция молочного жира, с учетом которых организуется научно-обоснованное кормление скота.

В ряде стран с высокопродуктивным молочным скотоводством, в качестве основных селекционных признаков, используют продукцию молочного жира и белка. Например: в Венгрии используют продукцию молочного жира или белка, а в Нидерландах и США - только белка.

Репродуктивные качества коров, характеризуются данными результатов осеменения и отелов, которые имеют большое хозяйственное значение. Учет случек, отелов, запусков коров, их заболеваемость, пожизненная продуктивность, являются единственными источниками информации для диагноза и снижения бесплодия.

В России ежегодно, около 15% молочных коров, остаются не стельными. При этом около половины из них представляют опасность для воспроизводства основной части стада, так как являются распространителями заболеваний репродуктивной системы.

При наличии правильного учета, хорошей организации работы ветеринарной службы и специалистов по осеменению, нужно стремиться к достижению оптимальных показателей воспроизводства в молочном стаде: не менее 70% коров должны стать стельными после 1 осеменения; на одно плодотворное, при двухкратном осеменении, должно быть затрачено не более 2,6, а при однократном - 1,3 дозы семени; интервал между отелами должен составлять в среднем не более 380 дней.

В реализации этих требований большое значение имеет оценка быков по качеству плодовитости, которую необходимо более строже определять при оценке их по качеству потомства.

В последние годы, при оценке быков-производителей, особое значение приобрел показатель наследования или мелкоплодия, что способствует более легкому протеканию отела. Важность этого показателя возрастает при подборе быков к телкам, а также при скрещивании маток с производителями более крупных пород.

Важное хозяйственное значение приобретает учет пожизненной продуктивности и использования каждой отдельной коровы. В учете такого рода предусматривают: индивидуальный номер животного; продуктивность по лактациям; записи о случках, отелах, заболеваниях, ветеринарной помощи при отелах.

Наследуемость продолжительности жизни коров низкая, однако имеются существенные различия по этому показателю у потомства коров отдельных быков. Поэтому срок продуктивности жизни коров можно продлить путем использования определенных, хорошо подобранных производителей и за счет улучшения условий содержания, кормления в период получения от них высокой продуктивности.

За последние годы в селекции молочного скота важное значение стали придавать экстерьеру животных. Общеизвестно, что животным с хорошим экстерьером в меньшей степени грозит выбраковка из-за повреждений и заболеваний вымени, конечностей, у таких животных реже бывают трудные отелы, они способны поедать больше корма, необходимого для обеспечения высоких удоев или приростов живой массы. Оценку экстерьера коров и быков-производителей с 1996 года предусмотрено проводить по 100-бальной шкале, а быков еще и по линейной оценке типа телосложения, не менее 30 их дочерей.

Для достижения прогресса в улучшении молочного скота должна быть программа селекции при разведении, в основу которой планируются такие разделы как: установление конкретной цели селекции породы или стада по продуктивности, типу телосложения, долголетию, отсутствию наследственных дефектов; анализ современного состояния породы или стада; направление разведения животных для достижения поставленной цели селекции.

Основой любой программы, являются методы разведения (чистопородное, скрещивание), а также принципы отбора животных, которые станут родителями для следующих поколений.

Для целей отбора животных используют следующие источники информации: индивидуальные показатели продуктивности и типа телосложения; происхождения, анализ родословной; испытание потомства (это наиболее желательный метод селекции, особенно по таким количественным признакам, как молочная, мясная продуктивность и тип телосложения). Следует отметить, что этот метод желательно применять в сочетании, но не вместе в вышеназванных источниках информации.

В практике разведения молочного скота селекция осуществляется на основе трех главных методов отбора, как:

1. Селекция по каждому отдельному признаку. При этом долю признака устанавливают определенным уровнем и критерием отбора (выбраковки), но придают приоритетное значение конкретному уровню удоев коров или приростов живой массы ремонтного молодняка, ниже которых всех особей выбраковывают, независимо от их качества по другим признакам.

2. Тандемная селекция - предусматривает отбор по одному признаку до тех пор пока не будет достигнуто его улучшение. Затем переходят к отбору по второму признаку, а позже по третьему. Тандемная селекция может обеспечить улучшение одного признака быстрее чем другие методы, но пока это будет достигнуто, другие признаки могут значительно ухудшиться.

3. Селекция по селекционному индексу, который представляет собой сумму баллов для животного по каждому признаку в зависимости от уровня и значимости. Отбор по селекционному признаку считают предпочтительнее тандемного метода.

В современных программах селекции при разведении молочного скота особое значение придается белку молока. Многочисленные исследования по изменчивости молочного белка в популяциях (породах) показывают, что наблюдается значительная отрицательная корреляция между содержанием молочного белка и количеством молока. Эта корреляция становится еще более ярко выраженной, когда ведется интенсивная селекция по удою молока.

Выявлено, что селекция коров по величине удоя ведет к постепенному снижению содержания жира и белка в молоке. Одновременная селекция по удою и содержанию белка снижает возможный прогресс продукции жира и белка. Отбор коров по составу молока может привести к снижению удоя, поэтому предпочтительнее вести селекцию по продукции жира и белка в молоке или по селекционному индексу.

Однако, опыт многих стран мира свидетельствует о важности селекции коров по белковомолочности, так как это во многом определяет технологические свойства молока и его пищевую ценность.

Содержание белка в молоке коров в среднем составляет 3,2%, с колебаниями от 2 до 5%. Белки молока коров состоят из казеина и сывороточного белка, на долю которых приходится, соответственно 82 и 18% (П.В. Кугенев, Н.В. Барабанщиков, 1988).

Исследования ряда авторов показали, что белковомолочность находится в определенной зависимости от породы (Ю.С. Изимов, Н.Г. Комарова, 1990; Ю.М. Кривенцов, Г.В. Щербакова, 1991), наследственного влияния быка-производителя и полиморфизма белков молока (Р. А. Хаертдинов, Афанасьев М.П, Губайдуллин Э.С., 1997). Эти факторы оказывают влияние на количественное содержание фракции белка в молоке.

В ряде научно-исследовательских институтов России (ВИЖ, ВНИИГРЖ) такие исследования проводятся, а так же одновременно тестируется маточное поголовье, особенно дочери проверяемых по потомству быков.

Преобладающее значение, при повышении генетического потенциала той или иной породы, имеет селекция племенных быков-производителей. Программа селекции производителей обычно включают ряд этапов: выбор матерей быков. Для этого отбирают 2-3%, от имеющихся высокопродуктивных коров, характеризующихся высокой устойчивой молочной продуктивностью за 2 и более лактации, превышающие стандарт породы по удою на 50%, по содержанию жира в молоке на 0,2%, имеющих регулярные отелы с интервалом не более 380 дней; крепкой конституцией и экстерьером, хорошо развитым выменем, имеющим индекс не менее 40%, интенсивностью молокоотдачи более 1,5 кг/мин, форма вымени должна быть чашеобразная или округлая, расстояние от вымени до пола не менее 50 см; отец коровы должен быть улучшателем по продуктивности дочерей.

В качестве отцов быков отбирают лучших по результатам племенной оценки быков (примерно 10% от числа улучшателей) с целью получения от одного выдающегося быка 15-20 быков-потомков. Для получения нового поколения быков можно использовать сперму импортных производителей, отвечающих требованиям предъявляемым к отцам быков. При подборе быков к коровам, отобранных в качестве матерей (целевой подбор) необходимо учитывать структуру генетических комплексов и не стремиться к сильному сокращению числа используемых быков, так как это может привести к снижению генетической изменчивости.

Отобранных для дальнейшего племенного использования бычков-производителей, выращивают и оценивают по интенсивности роста и способности давать необходимое количество качественной спермы и проверки её на пригодность к глубокому охлаждению. Реализация лучших бычков станциям по искусственному осеменению животных или племобъединениям, где их оценивают по качеству потомства.

Эффективность селекционно-племенной работы тесно связана с достоверностью данных о происхождении животных, подтвержденных иммуногенетическим контролем. Оценку быков по качеству потомства желательно проводить в племенных хозяйствах, которые согласны осеменить спермой молодых бычков определенную часть коров и телок, и осуществлять контроль за их продуктивностью.

При оптимальном варианте, в хозяйстве на 20% поголовья используют сперму молодых быков, а на 80% -быков-улучшателей. При оценке по потомству используют все хозяйственно-важные показатели (продуктивные, экстерьерные, технологические). Желательно при этом, чтобы ранги между быками по племенной ценности определялись на основании данных всего, включенного в оценку поголовья, то есть по общепринятому методу исчисления БЛАП. Оцененных быков размещают в ранговый ряд в соответствии с полученными ими оценками. Это означает, что будущие дочери того или иного быка, получившего наиболее высокую оценку (ранг), в среднем должны иметь более высокие удои, давать молоко с высокой жирностью или белковомолочностью, иметь лучший экстерьер (согласно линейной оценки) чем дочери производителя, имеющего более низкий ранг.

Оценка по потомству очень дорогостоящая и наибольших затрат требует селекция. Так, в США и других странах Европы из каждых 10 быков, по результатам оценки по потомству, выбраковывают 9, что очень накладно.

Последние годы широкое распространение в мире получила группа черно-пестрых пород скота и, особенно, голштинской, благодаря высокой молочной продуктивности, технологичности, приспособленности к высокоиндустриальному производству молока, а также достаточно удовлетворительным мясным качествам.

Направление селекции черно-пестрого скота в странах, где он широко распространен, имеет определенное различие, что сказывается на формирование его типа.

Значительное повсеместное разведение черно-пестрого скота в США и Европе оказали заметное влияние на разведение его и в России, где селекционная работа направлена на создание новых типов черно-пестрого скота, генетическую основу которых будут составлять черно-пестрые породы скота России, стран Европы, США и Канады (Лебедев М.М., Дмитриев Н.Г., Прохоренко П.Н., 1976; Бич А.И., Сакса Е.И., 1987; и др, 1985). Так, за последние 20-30 лет, в селекции по совершенствованию черно-пестрого скота в России можно четко определить два этапа - 30-60 годы, когда широко использовались быки остфризской и голландской черно-пестрых пород скота, 70-80 и последующие годы - голштинов США, Канады, а также производителей черно-пестрого скота Германии, Дании, Великобритании. В России, также как и во многих странах Европы, голштинскую породу используют для улучшения отечественных молочных пород скота, которая оказывает положительное влияние на повышение удоев, выхода молочного жира и белка за лактацию, на улучшение формы и функциональных свойств вымени, а также на лактационную кривую, которая является более выравненной и плавной, чем у коров отечественных молочных пород. [6]

2.1 Половая зрелость и использование на племя

Половая зрелость наступает у бычков и телочек в 7—9-месячном возрасте. У скороспелых животных первые признаки полового влечения появляются раньше этого срока, в особенности при интенсивном кормлении в период роста. Однако в этом возрасте животных еще нельзя использовать на племя, потому что их физическое развитие отстает. Бычков первый раз пускают в случку в возрасте 1—1,5, а телочек — 2—3 лет, в зависимости от обусловленной породой скороспелости и от производственно-экономических особенностей. Бычки могут использоваться в хозяйстве до 12—15 лет, коровы — до 15—18 лет. В исключительных случаях сроки использования, особенно у коров, могут быть значительно продлены, однако на практике они, как правило, ниже средних возрастных границ. Для быков бурой породы, которых забивали либо из-за возраста, либо из-за бесплодия, срок использования, заканчивался в среднем в 4,2 года. У быков этот срок всегда меньше, чем у коров, но в районах со значительным использованием искусственного осеменения в среднем может быть и больше.

Охота наступает у коров в любое время года и повторяется в норме через-3 недели. Однако по экономическим или производственно-техническим причинам отелы распределяются в течение года неравномерно: наибольший процент их приходится обычно на позднюю осень и раннюю весну. Средняя продолжительность стельности колеблется в зависимости от скороспелости породы, между 278 и 291 днями, а средний интервал между отелами — 12— 14 месяцев, со значительными индивидуальными отклонениями как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения. Продолжительность беременности у домашнего буйвола составляет, в среднем 315 дней, с колебаниями 300—330 дней.

В скотоводстве обычно применяется ручная случка, что позволяет не только учитывать дату покрытия и происхождение по отцу, но и регулировать половую нагрузку быка. Нормально при ручной случке на одного 1—12-летнего быка приходится 40—60 коров, на 1—2-летнего — 60—90 и на быка более старшего возраста — 90—120. При коротком случном сезоне эти цифры должны быть соответственно уменьшены.

При вольной случке должно использоваться относительно большее число быков, так как при этом нельзя избежать многократных покрытий и кратковременного полового истощения животных. В молочном скотоводстве вместо естественной случки применяется искусственное осеменение. Путем разбавления семени и его консервации число потомков одного быка может быть увеличено во много раз. С точки зрения техники разведения этим обеспечивается более ранняя проверка быков по потомству, лучшее использование проверенных быков и проведение таких систем подбора, которые при естественной случке и непродолжительном сроке хозяйственного использования животных затруднены.

2.2 Отбор животных на племя

Отбор пригодных на племя животных — это непрерывный процесс, который начинается вскоре после рождения и регулируется двумя факторами. Первый — это заключение животновода о пригодности и сроках племенного использования данного животного, второй — естественный отход животных вследствие болезней, несчастных случаев и бесплодия. Оба эти фактора (естественный отход и выбраковка) обусловливают определенный возрастной состав каждой данной популяции животных. Путем целенаправленного изменения условий внешней среды и уменьшением естественного отхода можно усилить влияние селекционера на улучшение качеств стада.

Показатели отбора. Внешний вид животного и проявленная им продуктивность определяют степень реализации его генотипа в данной среде. Однако ценность его как племенного животного определяется тем, в какой мере его индивидуальные показатели будут унаследованы потомством. Для этой цели используются следующие средства: 1) оценка по предкам, братьям и сестрам; 2) оценка по экстерьеру и проявленной продуктивности; 3) оценка по качеству и продуктивности потомства. По характеру учитываемых признаков и их наследуемости в узком и широком смысле слова можно с различной степенью надежности определить племенную ценность животного. В зависимости от направления использования удельный вес этих приемов оценки меняется.

2.3 Оценка происхождения

Экономические соображения, наличие и состояние помещений для скота и кормовой базы требуют в большинстве случаев возможно более ранней выбраковки непригодных на племя животных. В раннем возрасте определить племенную ценность животных можно только по качеству и продуктивности родителей и более дальних предков, а также братьев и сестер. Внешним осмотром теленка можно лишь установить, нет ли у него физических дефектов или других заметных пороков. Надежность показателей продуктивности предков для определения племенной ценности животного относительно невелика по сравнению с показателями продуктивности, проявленной им самим. Показатели самой особи служат основой для сравнения.

Как показывают коэффициенты, учет продуктивности предков, находящихся дальше третьего ряда родословной, едва ли намного улучшит оценку племенных качеств. Ценность этого метода заключается прежде всего в том, что он позволяет определить роль родственных связей. Для определения племенной ценности животного в отношении признаков, характеризующихся высокой наследуемостью, то есть слабо подверженных влиянию факторов окружающей среды, можно получить более надежные абсолютные показатели из данных продуктивности предков. В отношении же факторов, подверженных в сильной степени влиянию окружающей среды, этот метод менее надежен. Однако относительная надежность этого метода по сравнению с оценкой по показателям собственной продуктивности оцениваемого животного будет не выше, а для некоторых комбинаций предков даже ниже. Для тех признаков, которые можно оценить в раннем возрасте животного, например тип телосложения (как основу работоспособности) или интенсивность роста и развитие мускулатуры (как основу мясной продуктивности), оценка па происхождению имеет меньшее значение. В молочном скотоводстве первые данные о продуктивности могут быть получены у коров в возрасте 3—4 лет, а у быка на 2—3 года позднее, пока он не будет оценен по показателям дочерей. Здесь, нужно как можно раньше решить вопрос о будущем племенном использовании животного, так как телята специфических молочных пород менее пригодны для выращивания на мясо. Основой для оценки могут служить здесь только показатели предков, где наряду с проявленной ими продуктивностью надо учитывать и их физическое развитие (вымя, конечности), характер протекания половых функций, состояние здоровья и продолжительность жизни. В качестве примера полностью доказанной продуктивности по учтенной продуктивности предков приводим данные из племенного свидетельства быка Метеора НВ № 98224.

При наличии данных о продуктивности матери, матери матери и матери отца, а также проверенных по потомству предков по мужской линии (отец и дед), о племенной ценности быка можно судить примерно с такой же надежностью, как по результатам испытания продуктивности восьми дочерей этого быка с законченной первой лактацией.

Если не имеется данных об испытаниях потомства отца, то показатели продуктивности матери и бабушек скажут нам о племенной ценности данного животного не больше, чем показатели проявленной им собственной продуктивности.

Испытание быка по потомству позволяет судить о племенной ценности мужских особей на основе средних показателей продуктивности полусестер (дочерей отца).

Оценка по полным сестрам, если на одну корову приходится в среднем по 2—3 телки, практически не принимается во внимание. Сравнение полусестер будет более надежным, чем показатели продуктивности матери и бабушек, при условии, что имеются данные о продуктивности более 10 полусестер.

При закрытой племенной книге происхождение животного определяется только один раз, когда необходимо получить сведения о данном животном для занесения его в племенную книгу. Во многих зонах разведения при отборе на племя и государственном одобрении производителей предъявляются минимальные требования к качеству и показателям продуктивности их родителей и прародителей. Насколько глубоко необходимо знание родословной при выборе на племя того или другого животного, предоставляется решить самому животноводу. При анализе родословной наряду с регрессивными отношениями между предками и потомками учитываются также степень родства и инбридинга.

2.4 Оценка телосложения животного по его индивидуальной продуктивности

Оценка по телосложению кладется в основу разведения рабочего скота. Рабочие качества животных определяются их размером, живым весом, развитием мускулатуры и конечностей, то есть теми признаками, которые одинаково хорошо выражены и у мужских и у женских особей. У мясного скота рост, мясность, степень ожирения и содержание малоценных частей (головы, конечностей) в туше оцениваются по размерам и типу телосложения. Напротив, такие признаки, как процентное соотношение отдельных кусков туши, мраморность и качество мяса, соотношение мясо/жир могут быть учтены только путем анализа потомства оцениваемых племенных животных.

В молочном скотоводстве оценка по типу телосложения имеет относительно меньшее значение. Она ограничивается по существу теми признаками, которые необходимо учитывать с точки зрения практической пригодности животного в данных условиях содержания, например крепость и постановка конечностей. После первого отела уже возможна оценка вымени по его объему, богатству железистой тканью, расположению и форме четвертей и сосков. Экстерьеру как показателю молочности придается мало значения. Путем селекции по типу и форме тела можно лишь в незначительной степени повысить молочность. Из-за слабой генетической связи между экстерьерным типом и продуктивностью у специфических молочных пород племенная оценка их в молодом возрасте оказывается весьма ненадежной. Несмотря на такую невысокую генетическую корреляцию, к типу молочного скота предъявляются известные требования со стороны рынка, в связи с чем этот признак соответственно учитывается при отборе.

При разведении скота комбинированного молочно-мясного направления оценке экстерьера придается особое значение, поскольку лишь этим путем можно получить желательный для хозяйства тип животных. При этом, кроме развития вымени, оценивается в первую очередь мясность. Предполагается, что скот комбинированного направления в большей мере соответствует генетической средней форме, чем специфический молочный или мясной скот, в связи с чем постоянно существует тенденция к сдвигу животных в сторону одного или другого из этих направлений. Поэтому при племенном отборе на желательное равновесие комбинации признаков необходима их корректива, что и осуществляется посредством оценки типа и экстерьера.

Отбор по проявленной индивидуальной продуктивности будет всегда более эффективным также в отношении признаков с невысокой наследуемостью. Поэтому в молочном и молочно-мясном скотоводстве необходимо вести систематический учет продуктивности. Эффективная продуктивность животного обусловлена целым рядом внешних факторов, как возраст, наступление новой стельности, продолжительность предыдущего периода сухостоя, сезон начала лактации, кратность доения и условия кормления и содержания во время лактации. Все эти факторы скрывают истинные задатки продуктивности.

С возрастом (в период от первой до четвертой-шестой лактации) повышается и продуктивность, что связано с физическим развитием и раздаиванием. После достижения максимума продуктивности начинается постепенный спад. Ход этой обусловленной возрастом кривой продуктивности зависит от скороспелости. Содержание молочного жира бывает наиболее высоким в первую лактацию и остается относительно стабильным в последующие годы, если не было никаких нарушений в виде болезней и тому подобное. Раннее наступление новой стельности сокращает период лактации и обусловливает более быстрое снижение суточного удоя. Однако это уменьшение удоя с избытком компенсируется более частыми отелами и большим числом телят в течение жизни. Глубокого внимания заслуживает сезон отела и начало лактации. В умеренных широтах северного полушария наиболее благоприятные сроки отела— начало ноября— конец марта, потому что с началом весенней пастьбы тенденция к снижению суточного удоя не проявляется в связи с новым подъемом продуктивности. Напротив, летние отелы в июле и августе отрицательно влияют на лактацию, потому что начало ее совпадает по времени с высыханием травостоя и переходом на зимнее кормление, что также снижает суточный удой, если рацион не будет усилен концентрированными кормами. Перевод на пастбищное содержание будущей весной уже не может повысить уровень молочной продуктивности. Весенние и осенние отелы в отношении влияния их на продуктивность занимают промежуточное положение. У британо-фризского скота средняя молочная продуктивность в зависимости от времени отела характеризуется следующими показателями (см. Таблица 1)

Таблица 1- Средняя молочная продуктивность в зависимости от времени отела.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Время отела | ЧИСЛО лактации | Удой, кг |
| Середина июня — конец августа | 540 | 4141 |
| Конец августа — начало ноября | 613 | 4261 |
| Начало ноября — середина января | 508 | 4596 |
| Середина января — начало апреля | 587 | 4665 |
| Начало апреля — середина июня | 529 | 4259 |

Даже при даче концентрированных добавок в пастбищный период и невысоком содержании грубых кормов в зимнем рационе летние отелы снижают продуктивность лактации в среднем на 10% по сравнению с зимними. Если животных кормят в основном грубыми кормами, производящимися в самом хозяйстве, то эта разница значительно выше.

Внесением поправок на возраст отела, продолжительность лактации и так далее можно достигнуть лучшей сравнимости показателей разных животных. Внесение поправок необходимо в тех случаях, когда сравниваются средние показатели группы животных и большего числа лактации. Применительно к одной особи такие поправки, напротив, приводят к существенным ошибкам. В этом случае рекомендуется сравнивать показатели одной особи со средними показателями сверстниц по стаду или других животных, содержавшихся на том же уровне кормления.

Содержание жира в молоке может значительно колебаться от одного доения к другому, в среднем же для всей лактации оно меньше зависит от внешних факторов, чем удой, что подтверждается более высоким показателем наследуемости. Это дает лучшие возможности для сравнения отдельных животных и лактации. В связи с тем, что при племенном отборе надо учитывать как количество молока, так и его состав, для удобства расчета удои приводят к стандартному четырехпроцентному молоку. В зависимости от того, используется ли молоко непосредственно для потребления или перерабатывается на масло и молочные продукты, основной упор в селекции делают на обильно- или жирномолочность племенных животных и состав молока.

За основу оценки по молочности и жирномолочности берется удой за лактацию, преимущественно за первую. Она характеризуется более высокими показателями наследуемости, чем вторая или третья, тик как на величину ее еще не влияют такие факторы, как продолжительность предыдущего периода сухостоя и др. Относительно пород комбинированного направления, обладающих средней скороспелостью, вопрос о племенном использовании решается только после третьей лактации, потому что дифференцировка показателей продуктивности по первой лактации не может считаться удовлетворительной, а вторая лактация, как показывает опыт, непоказательна. Влияние случайных отклонений условий содержания меньше сказывается на среднем показателе продуктивности, который выводится на основе нескольких лактации. В этом случае мы можем оценить также регулярность отправления половых функций. Однако эти показатели могут быть положены в основу селекции лишь в более зрелом возрасте коровы и будут иметь решающее значение при оценке ее сыновей.

Показатели годовой продуктивности, которым с организационно-хозяйственной точки зрения отдается предпочтение, не могут быть положены в основу селекции, так как здесь интервал между отелами и продолжительность периода сухостоя выступают как дополнительные факторы изменчивости. По этой причине степень наследуемости молочной продуктивности по годовому удою оказывается в большинстве случаев ниже, чем по удою за лактацию, стандартизированному по продолжительности лактации. В связи со сдвигом срока отела от одного отела к последующему годовой удой будет охватывать неравноценные по продуктивности отрезки одной или двух следующих одна за другой лактации и сильно варьировать из года в год.

При оценке продуктивных возможностей коровы, то есть ее способности перерабатывать энергию корма в энергию молока, необходимо принимать во внимание и ее живой вес. При увеличении живого веса увеличивается, как правило, и удой; однако это увеличение не пропорционально, следовательно, в расчете на единицу веса он фактически уменьшается.

Оценка мясной продуктивности на живом животном ограничивается взвешиванием и измерением в различном возрасте, а также определением расхода корма в период откорма. Эти данные дополняются субъективной оценкой типа, мясности и степени упитанности. По весу и расходу корма можно определить привес и оплату корма. Такие факторы как различия в весе при рождении и при отъеме, а также в приросте, обусловленные полом, сезоном отела и возрастом матери - надо принимать во внимание при оценке. Селекция по этим важным для мясной продуктивности признакам должна быть эффективной, тем более, что они могут быть непосредственно определены на животных обоего пола.

2.5 Плодовитость и жизненность

Регулярные отелы повышают рентабельность хозяйства и позволяют вести более строгий отбор животных. Регулярность отелов можно определить по числу покрытий, приходящихся на одну беременность, и по продолжительности периода между отелами. Степень наследуемости и повторяемости этого показателя составляет, согласно исследованиям, 0—0,2. Причиной таких ничтожно малых числовых значений может быть то обстоятельство, что данные исследований базируются на различиях между животными, которые сами по себе обладают нормальной плодовитостью; все бесплодные особи и те, у которых нарушены функции воспроизведения, выбраковываются уже при отборе. Следовательно, различия в числе покрытий на одну беременность и в продолжительности периода между отелами в большей мере обусловлены факторами окружающей среды. Создание оптимальных условий выращивания, кормления и содержания, а также условий для выявления полной продуктивности способствует более быстрому и успешному улучшению плодовитости животных. Плодовитость и жизнеспособность животных практически могут быть учтены только на основе происхождения, то есть путем отбора на племя потомков от родителей старшего возраста, племенная ценность которых уже известна.

При отборе племенных животных независимо от направления использования необходимо одновременно учитывать несколько признаков, например тип телосложения и конституцию и проявленную животным продуктивность. Все учитываемые признаки можно объединить в один индекс, которым и выражается племенная ценность. Применение этого метода на практике наталкивается на множество трудностей, которые возникают оттого, что объективных оснований для оценки отдельных звеньев по их хозяйственному значению и по фенотипическим и генетическим корреляциям между различными признаками не существует. К тому же генетические корреляции могут быть также изменены в результате отбора. При комбинированном направлении разведения после первоначальной оценки отдельных компонентов (признаков) такого уравнения индекса могут возникнуть отклонения от желательного направления селекции, и эти отклонения необходимо будет вновь корректировать. Поэтому, принимая во внимание медленную смену поколений, здесь предпочитают придерживаться нижних границ селекции. С этой целью к животным, заносимым в племенную книгу, предъявляется ряд минимальных требований в отношении продуктивности их предков, здоровья, типа и телосложения и позднее — индивидуальной продуктивности. Такая система требований способствует тому, что на племя не будут отобраны животные с выдающимся развитием одного, но недостаточной выраженностью другого признака, хотя в руках опытного селекционера они могут успешно, правда, с известным риском, использоваться на племя. В зонах разведения с преобладающими мелкими и средними фермами отбор по нижней границе селекции более надежен и способствует более равномерному, хотя, может быть, и несколько замедленному развитию породы в целом.

2.6 Испытания по потомству

Практически испытания потомства быков-производителей охватывают тип, телосложение и конституцию животных, молочность и жирномолочность, мясную продуктивность и убойные качества. Оценку потомства по типу, телосложению и конституции можно начинать в раннем возрасте и повторять из года в год, пока, например, у дочерей не будут оценены (по характеру лактации) особенности развития вымени. Оценка по экстерьеру позволяет судить об особенности передачи по наследству выдающихся качеств и пороков, живого веса, характера роста и скороспелости, то есть тех признаков, на основании которых планируется подбор родительских пар (особенно при селекции по комбинированным признакам), а также оценивается продуктивность потомства. Таким образом можно своевременно выявить и выбраковать тех производителей, которые, например, передают по наследству крупные дефекты телосложения и постановки конечностей. Оценка потомства происходит или в самом стаде или на выводках. В первом случае имеется то преимущество, что все потомки или чисто случайно отобранные животные могут быть оценены с одновременной оценкой условий кормления и содержания и качества коров стада. Здесь, однако, не может быть взаимного сравнения, и, следовательно, трудно оценить прежде всего однородность (выравненность) поголовья. Это свойство можно правильно оценить лишь на выводках, поскольку есть гарантия, что там показывают не только лучших потомков. При общем содержании производителей такие выводки дают много полезных сведений животноводам-специалистам. Особой проблемой при испытаниях по потомству является испытание на рецессивные летальные факторы. Что касается спаривания отца с дочерьми, то здесь больших препятствий как будто нет; однако в зависимости от обстоятельств следует считаться со сложными формами наследования. Дело в том, что особые условия внутриутробного развития могут привести к появлению такого же рода дефектов, которые обусловлены летальными факторами. Большей частью бывает трудно определить, идет ли в каждом отдельном случае речь о генетически обусловленном нарушении внутриутробного развития или же о следствии влияния факторов окружающей среды. Первое же появление потомков с дефектами, в особенности у отцов, которые проявили себя как «улучшатели» продуктивности, ставит владельца перёд необходимостью определить, насколько велик риск при дальнейшем использовании данного производителя на племя. Чтобы положительно решить вопрос о наследственной обусловленности этих дефектов, надо тщательно изучить и исключить возможности влияния окружающей среды. Для испытания по молочности и жирномолочности группы дочерей испытываемых быков ставят на специальные станции, созданные по датскому образцу, или же учитывают их продуктивность непосредственно в стаде. На основании средних удоев дочерей, полученных на контрольных станциях, производителей делят на классы, причем наряду с определением удоя и жирности молока здесь можно проводить и другие исследования, касающиеся общего развития, оплаты корма, легкодойкости, емкости четвертей вымени и так далее, что невозможно осуществить в обычных условиях хозяйства. Эти данные являются ценным дополнением к племенному свидетельству быков. Надежность оценки производителей на каждой отдельной станции и в пределах всех этих станций, а также по сравнению с оценкой потомства в стаде определяется отбором контрольных групп и возможностью взаимодействия генотип — среда. В зонах разведения с выравненными условиями кормления и содержания последнее не имеет существенного значения.

Для определения племенной ценности на основе учета продуктивности Дочерей в стаде, кроме средних показателей дочерей, используются и результаты сравнения мать—дочь. Так как при оценке учитывается число дочерей, то надежность и сравнимость вычисленных показателей племенной ценности зависят в первую очередь от того, в какой мере удалось нивелировать различия в условиях, при которых группы дочерей или дочери и матери проявили свою продуктивность. Поэтому большее значение имеет выбор средних показателей для сравнения (среднее по стаду, товариществу, району, среднее сверстниц и так далее.). Дать здесь какие-либо общие рекомендации едва ли возможно, так как в зависимости от организации племенной работы, особенностей и вида использования быков, размера стад, природных и хозяйственно-экономических условий в каждом отдельном случае требуется особый подход, чтобы при этом вносилось как можно меньше поправок на эффективную продуктивность. Принимать во внимание матерей рекомендуется лишь в том случае, когда необходимо учесть генетические различия между племенными стадами, где использовались сравниваемые производители. Между первой лактацией дочери и очередной лактацией матери проходит не менее 2—3 лет, в течение которых могут значительно измениться условия в стаде в зависимости от естественных условий и роста трав. Поэтому там, где это возможно, надо отказаться от внесения поправки на этот фактор и тем самым избежать еще одного источника ошибок.

Учет наследуемости молочной продуктивности и продукции молочного жира при оценке потомства сводит значение индекса из фенотипической плоскости на генотипическую и выполняет, следовательно, функцию фактора надежности. Если в уравнении индекса племенной ценности для всех быков принимается одна и та же величина показателя, то ранговая последовательность их остается такой же, как и при оценке без учета этого показателя. Чтобы как можно раньше оценить быка-производителя, пользуются данными краткосрочного учета продуктивности потомства. Это может быть продуктивность за первые 60, 100 или 180 дней лактации. Эти данные позволяют непроизвольно классифицировать быков по скороспелости дочерей. При учете продуктивности менее чем за 100 дней не удается с достаточной точностью определить постоянство суточного удоя (или это вовсе невозможно), кроме того, здесь может сильнее сказаться на результатах месяц отела. Если имеются группы дочерей, сильно различающиеся по своим средним удоям, то такая ранняя оценка быков-производителей по учтенной краткосрочной продуктивности потомства даст ценные указания в отношении интенсивности их использования, до тех пор пока не будут получены данные о полных лактациях от достаточного числа дочерей.

Для испытаний мясной продуктивности необходимо поставить на контрольный откорм группы потомков по 12—20 голов в каждой. Откорм ведется на специальных станциях, где создаются стандартные условия кормления и где наряду с приростом можно определить и оплату корма. Молодняк целесообразно ставить на откорм с определенным начальным весом и откармливать до определенного конечного веса. Конечный вес устанавливается в зависимости от скороспелости породы и требований рынка в отношении качества мяса. С точки зрения техники разведения желательно, чтобы контрольный откорм был закончен как можно скорее, однако не раньше, чем закончится наступившая дифференциация индивидуального процесса роста. Для контрольного откорма пригодны и мужские особи (кастрированные и некастрированные, в зависимости от возраста при забое), так что у пород комбинированного направления можно одновременно оценить и молочную и мясную продуктивность.

Забой должен производиться на больших, централизованных бойнях причем наряду с убойным выходом следует определять также качество мяса (зрелость, мраморность, способность поглощать воду, цвет и т. д.) и удельный вес ценнейших частей туши. Оценить эти качества можно на части туши, состоящей из задней части, поясницы и средней реберной части. Испытания мясной продуктивности потомства при разведении мясного скота и пород двойного направления использования начали проводиться совсем недавно и находятся в процессе разработки. Эти испытания осложняются тем, что мясная продуктивность в противоположность молочной складывается из целого ряда компонентов, которые трудно определить путем обычного измерения. Тем не менее улучшить оплату корма, убойный выход и скороспелость животных можно только путем проведения испытаний потомства, потому что на живом животном определяются лишь привесы и оплата корма как показатели их собственной продуктивности. Их убойные качества непосредственно определить нельзя.

Чтобы с точностью судить о племенной ценности особи в отношении признаков со средней наследуемостью, требуется 10, а в отношении признаков с более высокой наследуемостью уже 15 потомков. Поэтому испытания потомства коров основного стада целесообразно проводить в форме выводки семейств с оценкой плодовитости и долголетия, а также систематического племенного обновления структуры более мелких стад. С другой стороны, чтобы с такой же точностью определить племенную ценность быка в отношении признаков с более высокой наследуемостью, требуется не так много потомков, как в том случае, когда мы имеем дело с признаками, в сильной степени подверженных влиянию окружающей среды. Поэтому на контрольный откорм ставятся меньшие по численности группы потомков, чем на испытания по молочной продуктивности.

Особо следует упомянуть испытании матерей быков-производителей в условиях одинакового кормления и содержания. Определение оплаты корма, суточного надоя, содержания жира и белка и удоев по четвертям вымени дало очень точные материалы для объективной оценки этих животных. Обработанные с точки зрения разведения материалы используются при оценке происхождения быков, причем результаты испытания отражают здесь реакцию генотипа как целого на условия окружающей среды. При селекции, наоборот, существенное значение имеет только часть аддитивных влияний.

2.7 Способы разведения

Отбор по происхождению, собственной продуктивности и продуктивности потомства лучших животных охватывает, как уже упоминалось, лишь аддитивную часть дисперсии. Явления доминирования и сверхдоминирования и эффект взаимодействия генов могут быть использованы лишь в определенных системах спаривания. В какой мере эти явления влияют на образование хозяйственно важных признаков продуктивности, можно судить по различиям в наследуемости этих признаков в узком и широком смысле этого понятия. Та часть изменчивости молочной продуктивности, которая обусловлена неаддитивным действием генов, составляет примерно 10%. В комбинациях инбредных линий при незначительной видоспецифической плодовитости и медленной смене поколений она по хозяйственным соображениям практически не учитывается. В противоположность этому можно сохранить высокую степень родства и повысившееся в связи с этим генотипическое единообразие материала путем разведения по линиям. Этим методом пользуются при чистопородном разведении как молочного, так и мясного скота, при возможно малой степени инбридинга. При разведении мясного скота степень инбридинга обычно несколько выше, с другой стороны, в крупных хозяйствах чаще применяется промышленное скрещивание.

У пород с комбинированным направлением использования при подбора родительских пар стремятся в первую очередь к сохранению желательной комбинации. В связи с этим к мужским особям предъявляются повышенные требования в отношении тех признаков, которые в маточном стаде оставляют желать много лучшего. Следовательно, здесь речь идет о сочетании системы спаривания «равное с равным» для сохранения желательных признаков и «неравное с неравным», цель которого — исправить нежелательные признаки у потомства. Это требует больших возможностей отбора среди племенных производителей. Поэтому при разведении пород двойного направления используется относительно большее число мужских особей.

Только в крупных стадах для закрепления определенных типов можно - в течение ограниченного времени рекомендовать применение инбридинга, так как для мелких хозяйств, учитывая тенденцию к снижению жизнеспособности и продуктивности в результате инбридинга и высокую стоимость каждого животного, это было бы связано с большим риском. Как метод разведения инбридинг, несомненно, сыграл в момент возникновения и формирования пород большую роль, чем в их последующей эволюции, и воспользоваться его преимуществами может только очень опытный животновод. Даже в больших стадах, как это видно по структуре родословных, после периода инбридинга всегда использовали для освежения крови купленных на стороне неродственных маткам стада производителей.

2.8 Ведение племенных книг

Определение племенной ценности при отборе и подборе родительских пар предполагает глубокое знание их происхождения, собственной продуктивности и продуктивности предков, полных братьев и сестер, а также знание качества потомства, и не только их собственного, но возможно большего числа животных той же породы. Слишком мелкие размеры не позволяют отдельным закрытым стадам добиться желательного прогресса. Ведение зоотехнического учета считается задачей животноводческих союзов и управлений по ведению племенных книг, куда прикрепляются животноводческие хозяйства либо по территориальному признаку, либо в зависимости от породы разводимого скота. Для доказательства происхождения требуется контроль за случкой и регистрация и клеймение новорожденных животных. У пород с несплошной окраской используются для этого различного рода трафаретки, делаются выщипи на ушах или надеваются ушные бирки, выживают также тавро на теле или на рогах. Животное заносится в племенную книгу либо на основе доказанного происхождения (закрытая племенная книга), либо позднее в возрасте половой зрелости на основе оценки по экстерьеру или при удовлетворении минимальных требований относительно продуктивности. После признания животного годным на племя начинается учет всех сроков отелов, потомков и продуктивности, причем испытания продуктивности осуществляются или со стороны специальных животноводческих организаций, или особыми испытательными станциями. Обработка и регулярная публикация материалов зоотехнического учета позволяет животноводам более тщательно оценивать животных своего стада. Чем совершеннее и правильнее будет оценка условий среды, где выращивались и продуцировали животные, тем надежнее будет определена их племенная ценность на основе учтенных данных. Уровень кормления и содержания обусловливает в большей или меньшей мере выявление задатков животного, поэтому одна из важнейших задач управлений но ведению племенных книг состоит в том, чтобы, тщательно изучив условия окружающей среды, установить соответствующие средние показатели для сравнения и факторы поправок на эффективную продуктивность.

Введение и распространение искусственного осеменения вызвало к жизни и новые формы организации племенного дела. Преимущество нового метода заключается в более быстрой проверке потомства молодых быков и возможности интенсивного размножения ценных животных. Организации, ведающие искусственным осеменением, участвуют также в ремонте поголовья племенных быков. Искусственное осеменение само по себе не является новым методом разведения. Усиленное использование производителей с помощью искусственного осеменения приводит лишь к интенсификации всех зоотехнических мероприятий, обычно принятых в животноводстве.

Поэтому для успешного применения искусственного осеменения необходимо тщательное и далеко идущее планирование животноводства.[9]

3. Племенная база животноводства в России

Основу племенной базы животноводства России составляют: племенные заводы, племенные репродукторы, государственные предприятия по племенному делу и искусственному осеменению животных. В настоящее время формируются племенные стада на личных подворьях и в крестьянских фермерских хозяйствах, которые также могут иметь статус племенных заводов и племенных репродукторов.

В племенных заводах сосредоточена лучшая часть породы, с которой ведется наиболее углубленная племенная работа. Главные задачи племенных заводов следующие: совершенствование продуктивных и племенных качеств разводимой породы в соответствии с ее направлением и специализацией; совершенствование имеющихся и создание новых высокоценных заводских типов, линий и семейств с устойчивой наследственностью; выращивание производителей определенной линейной принадлежности для комплектования племенных предприятий и племенных хозяйств; выращивание высококачественного племенного молодняка для собственного ремонта стада и пополнения маточных стад дочерних хозяйств.

Основной метод работы со стадом в племенных заводах — чистопородное разведение (с высшей формой племенной работы — разведением по линиям). При подборе животных для спаривания здесь широко используют умеренный инбридинг, не исключая во многих случаях и неродственное спаривание. В процессе закладки новых заводских типов и линий, предусмотренных планом племенной работы, могут быть использованы как кроссы линий, так и тесный инбридинг, а иногда воспроизводительное скрещивание.

Число племенных заводов по каждой породе и маточное поголовье в них определяют исходя из необходимости создания собственной племенной базы в крупных природно-экономических зонах и обеспечения ремонтными производителями всех племенных хозяйств и племенных предприятий. Стада племенных заводов не должны быть многочисленными. В молочном скотоводстве наиболее рационально иметь не более 800—1200 коров. Для каждого племенного завода определяют дочерние хозяйства, поголовье в которых может быть значительно больше, в зависимости от их земельной площади и состояния кормовой базы.

Стада дочерних хозяйств комплектуют сверхремонтным молодняком и выранжированными животными племенного завода. Работают эти хозяйства по единому с племенным заводом плану. Сосредоточие в одном или нескольких дочерних хозяйствах животных, связанных своим происхождением со стадом завода, создает сходную с ним генеалогическую структуру и позволяет более эффективно проводить испытание производителей по качеству потомства, выявлять лучшие генеалогические сочетания при кроссах линий и более широко вести поиск новых удачных сочетаний. Следовательно, наличие дочерних хозяйств, с одной стороны, повышает эффективность племенной работы заводов, а с другой стороны, они являются репродукторами ценных племенных животных.

Племенные репродукторы — специализированные хозяйства. В них племенных животных, которых используют для комплектования состава производителей племенных предприятий, обслуживающих товарные хозяйства, и для пополнения маточного состава этих хозяйств. Задачи племенных репродукторов состоят не только в размножении ценных породных животных, но и в непрерывном улучшении собственного стада. Племенные репродукторы через реализацию своей племенной продукции оказывают улучшающее влияние на стада товарных хозяйств.

Основные методы работы со стадом — чистопородное разведение, размножение и дальнейшее улучшение ценных линий и семейств, проведение эффективных кроссов линий. В тех зонах, где проводится породное преобразование путем скрещивания с улучшающими породами, племенные репродукторы размножают наиболее ценное помесное поголовье.

В государственных предприятиях по племенному делу и искусственному осеменению сосредоточена лучшая часть производителей (быков), комплектование которыми производится из племенных заводов и частично из племенных репродукторов через заказные спаривания.

Племенная баз скотоводства Российской Федерации по состоянию на 01.01.2003 г. приведена в таблице 2

Таблица- 2. Племенная база скотоводства России

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Направление | Племенные хозяйства | | |
| Всего | В том числе племенные заводы | |
| федеральные | региональные |
| Молочное скотоводство | 1391 | 186 | 49 |
| Мясное скотоводство | 128 | 16 | - |

Показатели некоторых племенных хозяйств приведены ниже.

3.1 Роль племпредприятий (ФГУП) в развитии животноводства

Интенсификация развития отраслей животноводства во многом определяется улучшением племенных качеств разводимых животных, полным использованием генетического потенциала продуктивности и укреплением материально-технической базы племенных хозяйств и организаций по племенной работе.

Работа с породой проводится во всех категориях хозяйств: племенных заводах и племенных репродукторах, предприятиях по племенной работе, в товарных хозяйствах. Она должна вестись на основании разработанных перспективных планов (основных направлений) и в дальнейшем обобщенных по региону и стране. Должны быть определены базовые хозяйства (племенные заводы, племпредприятия) по репродукции племенного материала и хозяйства-потребители (товарные хозяйства).

Таблица 3 -Рейтинг наиболее крупных и эффективных предприятий по производству молока I (Клуб «Молоко-100» 2002—2004 гг.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Республика, край, область | Район | Название хозяйства | В среднем за 2002-2004 гг. | | | | | | | |
| Среднегодовое поголовье коров | Валовый надой, л | Удой на фуражную корову, кг | Выручка от реализованного молока и молочных продуктов, руб/ц | Прибыль от продукции тыс. руб | Себестоимость реализованных продуктов, руб/ц | Цена продукции, руб/ц | Рентабельность |
| 12 |  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Новосибирская область | ОРДЫНСКИЙ | ЗАО ПЛЕМЗАВОД «ИРМЕНЬ» | 2369 | 17611 | 7433 | 153953 | 62625 | 311,7 | 554,8 | 68,6 |
| 2 | Московская область | ДОМОДЕДОВСКИЙ | СХПК ПЗ «БАРЫБИНО» | 3187 | 21238 | 6664 | 147681 | 49343 | 252.9 | 505,2 | 50,2 |
| 3 |  | ГРЯЗОВЕЦКИЙ | ЗАО ПЛЕМЗАВОД «ЗАРЯ» | 2654 | 19130 | 7208 | 131740 | 29426 | 237.2 | 552,7 | 28,8 |
| 4 | Краснодарский край | ДОНСКОЙ | ОАО «ПЛЕМЗАВОД ИМ. В. И. ЧАПАЕВА» | 2600 | 13707 | 5272 | 72159 | 33304 | 187.4 | 302,7 | 85,7 |
| 5 | Краснодарский край | КАНЕВСКИЙ | ААФ ПЛЕМЗАВОД «ПОБЕДА» | 2500 | 15192 | 6077 | 77036 | 20931 | 210.2 | 459.2 | 37,3 |
| 6 | Вологодская область | ВОЛОГОДСКИЙ | КЛХ «ПЛЕМЗАВОД РОДИНА» | 1603 | 11170 | 6966 | 76602 | 24977 | 247,4 | 500,2 | 48,4 |
| 7 | Московская область | ОДИНЦОВСКИЙ | ЗАО ПЛЕМХОЗ «НАРО-ОСАНОВСКИЙ» | 1656 | 10421 | 6291 | 80745 | 20310 | 266.7 | 598,9 | 33.6 |
| 8 | Красноярский край | КАНСКИЙ | ОАО «ПЛЕМЗАВОД КРАСНЫЙ МАЯК» | 1601 | 10479 | 6547 | 57890 | 28445 | 197.1 | 300,7 | 96,6 |
| 9 | Московская область | ДОМОДЕДОВСКИЙ | СХПК-ПЛЕМЗАВОД «РУСЬ» | 1515 | 9743 | 6433 | 68015 | 20061 | 258,2 | 546.2 | 41,8 |

Перспективные планы (программы, основные направления) должны разрабатываться на длительный период времени (пять, десять лет), корректироваться в зависимости от конкретных результатов работы, включать новые и исключать менее актуальные направления.[4]

3.2 ФГУП Племпредприятие «Воронежское» Воронежской области

Свою историю племпредприятие ведет с 1933 г., когда был создан Воронежский госплемрассадник симментальского скота. Животные этой породы преобладали в регионе, поскольку оказались наиболее приспособленными к местным условиям. Здешних помещиков, хозяев сыродельных заводов устраивала продуктивность симменталов, и потому именно им отдавали предпочтение при закупке племенного молодняка 30-х годов прошлого столетия госплемрассадник создавал племхозяйства и фермы, проводил контрактацию бычков, выдавал племенные свидетельства, организовывал выставку животных.

С годами расширялась сеть государственных племенных станций, закладывалась линейная работа с симментальской породой, отлаживался четкий зоотехнический учет. Однако когда началось промышленное производство молока, оказалось, что симменталки при всех своих достоинствах не совсем отвечают новым требованиям Животноводов не устраивала форма вымени, скорость молокоотдачи и так далее.

Исправить эти недостатки надлежало голштинизацией местного скота, начавшейся в 1970-х годах. Причем воронежцы выбрали для этого не черно-пестрых голштинов, как большинство российских регионов, а красно пестрых канадской селекции.

В области были определены три базовых хозяйства, в задачу которых входило закрепление в двух поколениях полученных положительных качеств голштинизированных животных. Одновременно шел селекционный отбор лучших по хозяйственно полезным признакам особей. Так создавалась новая воронежская красно-пестрая порода, которая была утверждена в 1998 г.

В числе авторов новой породы — бывший начальник племпредприятия Петр Иванович Праслов и нынешние его сотрудники: заведующая методическим кабинетом Нина Дмитриевна Смирнова, главный зоотехник по оценке быков Вера Ильинична Гулик.

У коров новой породы — близкий к идеальному размер сосков, а полнота выдаивания такая, что додой не требуется. Хозяйства, которые содержат этих животных, получают не менее 4 тыс. кг молока на корову. А на племзаводе «Дружба», где в стаде почти тысяча голов, в 2004 г. надоили по 6407 кг. У воронежского скота хорошие и откормочные качества, и конверсия корма.

В прошлом году область впервые вышла на трехтысячный надой. Выше этого показателя — результаты работы с дойными стадами 160 хозяйств. Для воронежских животноводов это — весомое достижение, если учесть, что еще восемь лет назад средняя продуктивность коров здесь была 1662 кг.

Значителен и вклад племпредприятия в повышение надоев. Сейчас в «Воронежском» — 42 быка: 20 симменталов и 22 — красно-пестрой породы, что отвечает соотношению пород скота в области. Есть запас семени и для черно-пестрого скота, составляющего всего 1,7% породного состава.

Всего в банке семени — более 4 млн. доз. Бык выбраковывается, как только запас семени от него достигает 35-40 тыс. доз. Конечно, это не относится, например, к шестилетнему австрийскому быку-улучшателю Юра, привезенному в «Воронежское» в 2002 г. У него уже есть годовалые потомки — очень крепкие, жизнеспособные. Год спустя в хозяйства области из Австрии же были доставлены 600 симментальских нетелей и шесть быков-улучшателей для племпредприятия.

Но ставка — не только на импортных быков. У Натальи Ивановны Гридяевой - список быкородящих коров, потомство которых—под ее контролем. Отобранных бычков в шесть месяцев забирают на племпредприятие. Здесь у них — особый рацион, куда входят, помимо комбикорма, заменители цельного молока, подсолнечниковый жмых, кормовые добавки и сено очень хорошего качества. Кстати, травы на сено и зерно племпредприятие выращивает на 600 га своей земли. Часть кормов доставляют хозяйства по взаиморасчетам за племпродукцию. За каждую спермодозу из областного бюджета доплачивается 8 руб.

В «Воронежском» часто проходят конференции и семинары по вопросам селекции, племенного дела, повышения продуктивности скота. Есть специальный учебный класс для занятий с операторами искусственного осеменения, по повышению квалификации доярок и специалистов среднего звена. Одна из новых программных работ племпредприятия — трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота от высокоценных племенных животных.

В традициях коллектива племпредприятия — стажировка у каждого ветерана труда так называемого дублера, чтобы готовить смену. Чтобы не прерывалась связь времен.[1]

3.3 Генетические резервы стада племзавода «Горшаха»

Стадо племзавода «Горшиха» — центральное ядро ярославской породы. В течение четверти века над его созданием работал талантливый зоотехник-селекционер, Герой Социалистического Труда И. Е. Жариков. Умело применяя классические методы зоотехнической науки, приемы селекции, в частности инбридинг, он добился консолидации стада по основным хозяйственно-полезным признакам — хорошей энергии роста и скороспелости животных, удою и высокой жирномолочности коров, способности к продуктивному долголетию. Им были созданы ценные заводские семейства, линии, оказавшие большое влияние на породу в целом. О лучших по продуктивности коров племенной молодняк поставляли в зону разведения породы, племенными бычками из «Горшихи» комплектовали племпредприятия не только Ярославской, но и Вологодской. Ивановской, Тверской и других областей, их широко использовали в сети искусственного осеменения. Уже к 1973 году среднегодовой удой коров по стаду племзавода «Горшиха» составлял около 5000 кг молока жирностью 4,5%.

От лучших коров получали более 6000 кг молока, а жирномолочность составляла 4.7—5% и более. Абсолютной рекордисткой ярославской породы долгие годы оставалась корова Нектаринка ЯЯ — 19713, от которой за V лактацию получили 9181 кг; молока - жирностью 4,87%,. и 443,8 кг молочного жира.

Последующую работу с этим стадом продолжал главный зоотехник хозяйства Н. Н. Аксененков. Среднегодовой удой коров племзавода «Горшиха» в 2000—2004 гг. составлял 5500—5600 кг молока жирностью 4,3%. В стаде 13 заводских семейств, в которых консолидированы в течение четырех поколений высокие удои и жирномолочность (>5000 кг, 4,5—5,0%). Ведется планомерная работа с линиями. Быков, полученных от «заказных» спариваний, поставляет племпредприятию «Ярославгосплем», банк их спермы используют и в других областях.

За последние пять лет племзавод «Горшиха» продал 495 голов племенного молодняка, в том числе 344 бычка. В настоящее время планируется довести годовую продажу до 90 бычков. Продуктивность коров селекционной группы, по расчетам, составит 7000—7200 кг молока, по стаду в среднем — 6500 кг молока жирностью 4,5%.

Основным генетическим резервом, аккумулирующим лучший генофонд породы, являются коровы с высокой и рекордной продуктивностью. Их используют в «заказных» спариваниях для получения бычков — продолжателей линий, отцов будущего поколения. Поэтому значение их в селекционно-племенной работе, в обеспечении генетического прогресса породы очень велико. Следовательно, необходимо постоянно анализировать методы и варианты подбора, в которых получены такие животные, факторы, обусловливающие рекордную продуктивность, чтобы целенаправленно вести подбор на перспективу.

Задача актуальна для ярославской породы и, соответственно, для стада ведущего племенного завода «Горшиха». Решению этой задачи и посвящены данные исследования.

Зоотехником — селекционером племзавода «Горшиха» И. Г. Аксененковой представлена выборка коров стада за последние 10 лет для анализа. В выборку включены коровы с удоями на уровне 6000—7000 кг молока жирностью от 4 до 5%, молочного жира 250—300 кг и более (или от 6250 до 8650 кг 4%-ного молока). Таких коров оказалось 77, из них сейчас лактируют 35, в том числе истинных рекордисток (с удоями свыше 7000 кг молока жирностью 4,07—4,74%) 11, коров с удоями 7000 кг и более 4%-ного молока (стандарт ярославской породы), молочного жира за наивысшую лактацию 280 кг и более — 34.

Среди них долгожительниц, лактирующих в стаде по 7—9 лактации, — 19 голов (22,1%). Потомство этих коров, консолидированных по высоким продуктивным качествам в течение нескольких поколений, имеет большую племенную ценность для стада в работе с ним на перспективу. В большинстве это— дочери препотентных быков-улучшателей с племенными категориями, происходящие из ценных семейств стада.

По живой массе коровы-рекордистки— крупные животные: 34 (44.2%) имеют живую массу свыше 600 кг, из них 2 — более 700 кг, и лишь 2 коровы — менее 500 кг. Средняя живая масса 588 кг; коэффициент молочности 1070. Самые высокие коэффициентымолочности (1200—1300) имеют коровы с живой массой 540—580 кг. Лактационный показатель (молочного жира на 100 кг живой массы) у коров-рекордисток составляет в среднем 47,56 кг, лучший показа- тель - 61,73 кг (346,3 кг молочного жира, живая масса 561 кг) — у Агавы 28, у нее же молочного жира и белка на 100 кг живой массы 111,3 кг (в среднем у рекор- дисток 85,2 кг).

По-видимому, оптимальной живую массу коров следует считать на уровне 560—580 кг, поскольку такие животные более экономичны, производят больше молочной продукции на 100 кг живой массы.

В среднем по стаду племзавода «Горшиха» коэффциент молочности ярославских чистопородных коров составляет 877, лактационный показатель— 38.08 кг, молочного жира и белка на 100 кг живой массы — 69,2 кг. Коровы-рекордистки превышают средние показатели по стаду на 22—25%.

Анализ показал, что животные с удоями по I—II лактациям 5500—6000 кг молока и более рано выбывали из стада (на III—IV лактациях). Их пожизненная продуктивность составляла 20—25 тыс. кг молока. Коровы с удоями за I лактацию на уровне 4000—4500 кг молока использовались по 7—9 лактации, пожизненные удои, сооветственно, 40—50 тыс. кг молока, выход молочного жира от 1600 до 2200 кг. Из 19 рекордисток-долгожительниц лучшими по пожизненной продуктивности являются: Валюта 1154 — за 10 лактации 50860 кг молока, 2164 кг молочного жира, Морена 905 — 9 лактации — 48024 кг и 2244 кг, Богатырка 997 — 9 лактации — 47115 кг и 2200 кг, Галка 111 — 9 лактации — 45009 кг и 1960 кг.

Основные причины выбытия из стада высокопродуктивных коров: яловость — 22,0%, болезни ног — 24,4%, болезни вымени — 12,2%,болезни желудка — 14,6%.

Возраст наивысшего раздоя коров — с III по V лактацию — 77,9%, в том числе по Ш лактации — 26%, IV — 37,6%. V — 14,3%. По одной корове имели высшие удои за I и VIII лактации, 4 — по II, 3 — по VII, 8 — по VI. Следовательно, основной раздой приходится на III и IV лактации, что свидетельствует о способности коров стада племзавода «Горшиха» к ранней обильномолочности. Это положительное качество, особенно для условий интенсивных технологий на молочных комплексах. Его нужно консолидировать, добиваясь одновременно повышения срока использования высокопродуктивных коров за счет сбалансированного, полноценного кормления, хорошего ухода, профилактики заболеваний, своевременного лечения.

В предыдущие годы лучшие коровы стада племзавода «Горшиха» использовались по 13—14 лактации, их пожизненные удои составляли 60—80 т молока.

Для селекционной практики важное значение имеет выявление наиболее эффективных вариантов подбора для получения высокопродуктивных коров. Эффективность различных вариантов подбора при получении коров-рекордисток в стаде племзавода «Горшиха» можно проследить по данным таблицы 3.

Расчеты по рекордисткам подтверждают результаты, полученные при анализе всего стада: хотя разница по продуктивности коров от внутрилинейного подбора и кроссов небольшая (удои практически одинаковы), но жирномолочность, содержание белка в молоке, выход молочного жира и белка за лактацию выше у коров от кроссов линий (на 6,3%). Самые высокие показатели молочной продуктивности у коров, полученных в стрейнкроссинге; внутрилинейный подбор в линии Жилета наименее эффективен.

Аналогичность выводов при характеристике разных вариантов подбора по рекордисткам и стаду в среднем подтверждает объективную закономерность, типичность для стада племзавода «Горшиха» такого эффекта подбора и дает основание рекомендовать кроссы линий с умеренным и отдаленным инбридингом на выдающихся животных как преимущественный тип подбора и в дальнейшей работе со стадом, а также стрейнкроссинг как самый эффективный вариант.

Анализ родословных коров-рекордисток до VII—VIII поколений показывает, что все они без исключения получены с применением умеренного и отдаленного инбридинга, как правило, комплексного — на 2, 3 животных и более. Чаще всего встречается инбридинг на Мота 1060, Мака 105, Амура 213, Наката 276, Сударя 62, Невода 492 — выдающихся животных породы. Несомненно, они проявляют свое влияние на потомство.

Абсолютная рекордистка — Агава 28 по VII лактации дала 7301 кг молока жирностью 4,74% и 346,3 кг молочного жира, содержание белка 3,81% (8657 кг 4%-ного молока). Она имела 7 законченных лактации, в среднем на одну пожизненную лактацию 5649 кг — 4,48% — 252,9 кг — 3,84% (6322 кг 4%-ного молока). Получена в кроссе линий Вольного (♀ ) и Марта (♂ ) с инбридингом на Мака 105 V—V, Горна 458 V—IV. Отец — Бальзам 1163 — А2Б1, с удоями матери и бабушек свыше 7000 кг молока жирностью 4,16—4,59%. Гомогенный подбор к Думке 927 л. Вольного с удоем 5953 кг — 4,95% — 3,65% способствовал получению дочери с рекордной продуктивностью.

Вторая по уровню продуктивности Милька 964 (III — 7116 кг — 4,7% — 334,4 кг — 3,3% белка). Со II лактации ее удом 6600 -7000 кг, то есть стабильно высокие, содержание жира в молоке колебалось от 4 до 4,7%.Она получена при стрейнкроссинге линий Марта и Жилета, о. Гамбит 1042, о.м. Гром 563, с инбридингом на Амура 213 IV—III, Гранита 361 VI—V, Гусара 714 V—IV, принадлежит к семейству Газели 888. Мать Мильки 964 имела высокий удой и пониженную жирномолочность (I — 5294 кг — 4,15% — 3.45%). мужские предки Гром 563 и Амур 213 передавали потомству те же качества, что и обусловило генотип и фенотип коровы.

На третьем месте Анкара 342 (IV - 7010 кг - 4,48% -314,3 кг, 3,45% белка). Она получена в стрейнкроссинге линий Марта и Жилета, отец— выдающийся бык Номер 497 Б,: инбредна на Сударя 62 V-IV, Мака V, V-IV, V, Невода V—V. Уже с I лактации Анкара имела удой 5366 кг, жирность молока 4,54%, стабильно удерживала высокие показатели в течение шести лактации (I—VI — 6011 кг — 4,49%). Превысила по продуктивности всех женских предков по матери, что может быть обусловлено улучшающим эффектом быка и типа подбора.

Корова Заботливая 1084 по продукции молочного жира занимает четвертое место (IV — 7448 кг — 4,17% — 310,4 кг — 3.39%). Она получена при внутрилинейном подборе линии Марта (о. Бальзам 1163, о.м. Забавник 917 А,), с инбридингом на Амура А, 213 — V—V, Невода 492 А,Б, VI—V, Гусара 714 —V—IV, Мака 105 — VII—VII, V,V. Высокие удои удержива лись с I по V лактацию при пониженном содержании жира в молоке. Это характер но для животных линии Марта, но может быть обусловлено влиянием Амура 213, препотентного улучшателя по удою, но с меньшей жирномолочностью потомства.

Рекордисткой по жирномолочности является Гербера—5161 (III - 6055 кг — 3,10%— 309 кг, 3,71% белка). Стабильно высокие удои и жирномолочность Герберы закреплены в трех поколениях гомогенным подбором: мать имела содержание жира в молоке 5,68%, белка 3,9%, м.м. — 5,2%, м.м.м. — 4,84%, м.о. — 4,71%; отец — Валок 1056 Бг Получена Гербера в кроссе линий Магната и Мурата, с инбридингом на Мака V— V, Невода 492 VI—V, Жилета VII—VIII.

Вторая рекордистка по жирномолочности — Вакансия 1 130 (IV — 5601 — 5,04% — 282,1 кг молочного жира, белка — 3,97%) тоже дочь Валка 1056, получена при внутрилинейном подборе л. Мурата, гомогенном по этому признаку (м. — IV — 5463 кг — 5,03%), с инбридингом на Мота 1060 IV—IV, Жилета 345 — V—VIII, VII.

Жирномолочными женскими предками богата родословная коровы Колы 85 (III — 6036 кг — 4,96% — 311,7 кг, 3,61% белка). Она получена в кроссе линий Доброго и Невода — о. Серый 855 Б1, о.м. Нож 525 А1, с инбридингом на Дивного 1034- IV— IV, Мирного 999 - V—IV, Доброго 593 VII, VI—VI, VI; м. - III - 5876 - 4,87% -4,02%: м.м. — III — 5415 — 5,0% - 3,53%, м.о. - IX — 6190 — 5,18% — 3,40%; м.м.м. — VI — 5508 — 4,59%.

Высокими пожизненными удоями в сочетании с жирномолочностью, продуктивным долголетием отличалась дочь быка Номера 497 — Морена 905, семейство Вафли 516 (III - 6182 кг - 4,97% — 307,2 кг — 3,62% белка); с I по IX лактации удой — 5336 кг — 4,67% — 3,51%; эти качества передавались через женских предков со стороны матери и отца; тип подбора — кросс линий Мурата и Жилета, с инбридингом на Вольного VI—VI, VII.

При стрейнкроссинге линий Марта и Жилета получена рекордистка Аркадия 421 с инбридингом на Анчара 231 III -V М, Мака 105 V, IV-V, Твердого 577 V— VI (V — 7012 кг — 4,13% — 3,43%; I — V —Ь774 кг — 4,13% — 3,44%). Однако значительное повышение удоя в сравнении с женскими предками в трех рядах родословной сопровождалось у Аркадии снижением жирномолочности.

В этом типе подбора получены и несколько других высокопродуктивныхкоров. Кроме того, имел место и такой подбор, как спаривание двух инбредных животных, не имеющих в первых трех-четырех рядах родословной общих предков. Из зоотехнической теории и практики известно, что при этом получают эффект гетерозиса за счет освежения крови, обогащения наследственности, снятия инбредной депрессии.

Оказывают влияние и материнские семейства: 57 рекордисток (74%) принадлежат к заводским семействам: Ветринки 662 (9 гол. — 6336 кг — 4,38% — 3,56%); Дыни 224 (6 гол. — 6208 кг — 4,43% — 3,42%); Веги 493 (5 гол. — 6140 кг — 4,48% — 3,46%); Новки 317 (4 гол. — 6183 кг — 4,39% — 3,54%); к другим семействам (Азочки 896, Газели 888. Гавроши 163, Жабки 96, Бахромы 320, Насмешки 269 и так далее) относятся 33 рекордистки. В среднем продуктивность коров из семейств — 6300 кг — 4,43% — 3,54% (n=57), то есть практически одинакова с таковой по всей группе рекордисток. Более достоверно установить влияние семейств, их племенную ценность позволяет расчет степени реализации среднего генетического потенциала, полученного от ближайших женских предков (по коэффициенту инбридинга Райта), выраженный в процентах.

Такой расчет по каждой рекордистке (индивидуально) показал, что фактический выход молочного жира за наивысшую лактацию превысил родительский потенциал в среднем на 6,8% с колебаниями от 81% до 144,7%, то есть наследование шло в основном по типу выше промежуточного (у 45 коров, или 58,4%).

Этот показатель самый высокий при стрейнкроссинге и освежении крови (кросс двух инбредных животных); у коров семейства Ветринки 662 он составил 111,5%, семейства Веги 493 — 112.2%, Дыни 224 — 104,5%, Новки 317 — 103,2%, в среднем по семействам — 108,2%.

Самое высокое превосходство у Мильки 964, семейства Газели 888 — 144,7%, Арагвы 388, семейства Ветринки 662 — 137,6% (обе получены в стрейнкроссинге); у Галактики 43, Анкары 342, Агры 46, Меловой 1200, Замочки 1284 превышение среднего генетического потенциала по молочному жиру на 124 — 127%.Эти животные и их потомство имеют племенную ценность для стада и на перспективу.

Таким образом, наиболее эффективным типом подбора для получения коров-рекордисток в стаде племзавода «Горшиха» являлся кросс линий с умеренным и отдаленным комплексным инбридингом на выдающихся животных породы (линий Вольного ЯЯ-4370, Мурата ЯЯ-4388, Марта ЯЯ-2456, Жилета ЯЯ-4574). Лучшие коровы получены при стрейнкроссинге (кроссе двух родственных линий, одна из которых вышла из другой).

Рекордистки получены в гомогенном подборе в течение нескольких поколений от высокопродуктивных женских предков; 74% рекордисток принадлежат к ценным заводским семействам; у 58,4% рекордисток наследование родительского потенциала продуктивности шло по типу выше промежуточного: превосходство над матерями и бабушками по матерям по комплексному показателю (молочному жиру за лактацию) составило 11,5—17%.

Наследуемость удоя от матерей сравнительно небольшая (h2=0,102), а жирномолочности очень высокая (h2=0,768), количества молочного жира — средняя (h2=0,334). Повторяемость удоев от первой к последующим лактациям достаточно высокая: I и II лактации г=0,491, I и средняя пожизненная г=0,684. Следовательно, отбор по I лактации достаточно эффективен.

Максимальная продуктивность большинства рекордисток приходится на III—IV лактации. Обильномолочные с I лактации коровы рано выбывали из стада, оптимальные удои за I лактацию для продуктивного долголетия рекордисток — 4000— 4500 кг молока. Долголетие рекордисток обусловлено наследственностью: 42,0% коров, имевших по 7—9 лактации, происходили от матерей долгожительниц.[2]

3.4 Экономическая эффективность работы племзавода «Садовское» Новосибирской области

Племенной завод «Садовское», расположен в Краснозерском районе Новосибирской области.

Это довольно крупное хозяйство в Западной Сибири. Общая площадь землепользования составляет 32860 га, в том числе сельскохозяйственные угодья 86,4 %, из них 74,8% пашня. Под зерновыми занято 11000 га. Основной товарной культурой является яровая пшеница. Производственное направление хозяйства можно охарактеризовать как зерно-мясное.

В животноводстве основную часть прибыли хозяйство получает от реализации крупного рогатого скота на мясо, хотя его статус определен как племенной завод но совершенствованию, выращиванию и репродукции племенного скота герефордской породы.

За последнее десятилетие поголовье мясного скота в «Садовском» возрастало и сейчас составляет более 6.5 тыс. голов. Среднесуточный прирост молодняка достигает 1 кг. выход мяса 60 %. Хозяйство ежегодно выращивает по системе «корова—теленок» до 800 голов отличного племенного молодняка и реализует его не только в России, но и за ее пределы.

Новосибирские ученые вместе со специалистами из «Садовского» нашли способ получить такие высокие результаты без всяких искусственных кормов. 15 гуртов скота размещены на территории в 6500 га. Здесь телята до 8 мес. вместе с коровами круглое лето находятся на выпасах. Животных можно содержать на привязи и без нее со свободным доступом на выгульно-кормовой двор, который оборудуется ветрозащитным забором высотой до 3,5 м, автопоилками, твердым покрытием возле кормушек и поилок. В «Садовском» нашла свое пристанище и знаменитая симментальская порода, широко используется такой известный способ повышения продуктивности скота, как гетерозис. Сохранность скота составляет 99%, выход телят на 100 коров - 88-92 %

При этом за счет снижения стоимости ското-места в 2.5 раза и сокращения трудовых затрат по производству говядины на 35—40 % мясное скотоводство является высокорентабельным. В 2002 году получено более 20 млн. руб. чистой прибыли, а работники, непосредственно связанные с уходом за скотом, зарабатывают до 7 тыс. руб. в месяц. Ежегодно покупается новая техника. Хозяйство обладает всем комплексе для производства и заготовки природных кормов.

Иностранные специалисты очень высоко оценивают садовскую ветвь герефордской породы. На многочисленных выставках животные этого стада занимают только призовые места. За отличную селекционную работу коллектив хозяйства награжден Золотой медалью Сибирской ярмарки, медалью «Лауреат ВВЦ», дипломом Правительства РФ.

С 1989 года в ОГК «Садовское» ведется оценка быков-производителей лучших заводских линий и родственных групп. Всего оценено 78 взрослых быков. из которых 28 признаны улучшателями и используются при создании нового внутрипородного (зонального) типа герефордов. Особое значение придается работе с семействами коров, потомки которых превышают по основным хозяйственно-полезным признакам сверстниц и стандарт породы на 10—25%

Кроме герефордов и симменталов, в «Садовском» имеется большое стадо свиней: есть и овцы, способные давать великолепные шкуры — сырье для изготовления одежды. От герефордского скота кроме мяса, получают прекрасную кожу для изготовления обуви. Продолжается работа по выведению новых пород - закуплены яки и, возможно, в недалеком будущем с их помощью будет выведена особая морозоустойчивая порода сибирских кровей. В хозяйстве разводят карпов и продают их молодь десятками миллионов, что дает стабильный дополнительный доход.

За последние 5 лет расширились площади землепользования, за счет присоединения слабых хозяйств увеличена численность работников, занятых сельскохозяйственном производстве ежегодно пополняется состав основных средств (на 9,3 %), в том числе производственного назначения на 11.9 %

Тенденция увеличения себестоимости продукции закономерна и связана с ростом цен на семена, горюче-смазочные материалы, удобрения, ветеринарные препараты и другое. В то же время повышение эффективности производства в хозяйстве обусловлено за счет увеличения объемов производства основных видов продукции, повышения продуктивности животных и урожайности сельскохозяйственных культур, роста денежной выручки от продажи зерна и говядины, прибыли от их реализации и в итоге уровня рентабельности этой продукции.

Анализируя положительные тенденции хозяйственной деятельности, следует отметить, что в ОПХ «Садовское» имеются пока неиспользуемые резервы дальнейшего повышения эффективности производства зерна и говядины, которые могут быть освоены за счет совершенствования технологических приемов, а также экономии расходов на полевых работах, при по севе и уборке зерновых и кормовых культур, при выращивании и откорме животных.

В условиях жесткой рыночной конкуренции стабильно получаемые высокие экономические показатели в производственной деятельности ОПХ СибНИПТИЖ племзавода «Садовское» — результат квалифицированной и повседневной работы специалистов хозяйства и ученых СибНИПТИЖа.[3]

3.5 Динамика развития молочного стада племзавода «Чистые пруды»

Племенная работа с молочным скотом в учхозе «Чистые пруды» Вятской госсельхозакадемии Кировской области ведется более 70 лет. Поскольку стадо создавали тогда в основном для учебных целей при подготовке зоотехников и ветеринарных врачей, то закупили племенных животных. Это были 12 истобено-голландских телок из Оричевского племхоза Кировской области. В 30—40-х годах стадо пополнялось группой голландских коров. Для естественного осеменения маточного поголовья был приобретен бык Аллан 2077 линии Яна-Нико. Это было удачное приобретение: 25 его дочерей имели средний удой 4496 кг молока жирностью 3,8% (170,8 кг молочного жира). Стадо постепенно росло. Завезенный позднее остфризский бык Альберт 6 дал жидкомолочных дочерей: 51 корова с удоем 4627 кг молока имела среднее содержание жира 3,5 % (161,9 кг молочного жира). Закупленный в областной опытной станции животноводства бык Секрет 301 оправдал ожидания специалистов. Истобено-остфриз по происхождению от коровы Секунды 712 (5-5108-3,95%) и быка Восхода 315, инбридированный III—II на остфризского производителя Агрост-Херидона 120636, Секрет оставил в стаде 46 дочерей с удоем 4368 кг молока жирностью 3,98% (173,7 кг молочного жира).

Переход с 60-х годов XX века на искусственное осеменение коров значительно расширил возможности использования спермы производителей разного происхождения, в частности центрального и уральского отродий вновь созданной и утвержденной в 1959 году отечественной черно-пестрой породы. Многочисленные реорганизации учебного хозяйства приводили к резкому изменению численности и качества стада, расширению его генеалогии. Хозяйство становилось солидной базой для проведения различных научных исследований, но в начале 60-х годов были очень тяжелые экономические условия. В интересах области, для планирования породного районирования в скотоводстве, было проведено породоиспытание трех пород. Закупили телок черно-пестрой, холмогорской и истобенской пород, изучили показатели их роста, развития, последующей молочной продуктивности и обмена веществ

В 70-х годах использовали сперму голландских, а затем и голштинских быков. В связи со строительством молочного комплекса на 1000 голов (в том числе 400 коров) закупили племенных голштинизированных черно-пестрых телок в Литве, Эстонии и Нижегородской области. Для стабильного по численности стада черно-пестрой породы были созданы условия кормления, содержания и эксплуатации, способствующие росту удоев коров. В соответствии с составляемыми регулярно планами селекционной работы использовали сперму производителей голштинской породы в основном линии М.Чифтейна и В. Айдиала, с применением внутрилинейных спариваний, кроссов линий и умеренного инбридинга.

О последовательном повышении требований к быкам свидетельствуют данные по удою и жирности молока их женских предков — родительские индексы быков (РИБ). При использовании 7 быков отечественной черно-пестрой породы РИБ составил 4823 кг-3 8%; голландской (7 быков) — 6168 кг-4,17%; голштинских (9 быков) — 9113 кг-4,18%.

Средний удой коров по стаду возрастал от 3878 кг молока в 1980 году, 4617 в 1990, 5354 в 2000 до 6516 кг в 2004 году.

ФГУП учхоз «Чистые пруды» с 2000 года имеет лицензию как племенной завод по разведению скота черно-пестрой породы и ежегодно продает племенной молодняк в хозяйства Кировской области и за ее пределы.

Большинство коров стада имеет хорошее сочетание величины удоя и содержания жира в молоке. Скот крупный, коэффициент молочности более 10.

Стадо очень молодое: коровы-первотелки составили 32,5%, второй лактации — 28,8% от всего стада. Хотя это говорит о дальнейшем возможном раздое молодых коров, однако беспокоит быстрое выбытие ценных коров, иногда не успевших дать ремонтных телок для воспроизводства стада и продолжения работы с семействами.

Сами быки-отцы — неравноценны по продуктивности женских предков и кровности по голштинской породе, и дочери отдельных быков так же существенно отличаются по удою и жирности молока как за 1-ю, так и за 3-ю лактации. Разница в среднем удое дочерей-первотелок отдельных отцов достигает 924 кг, в жирности молока — 0,39%; у полновозрастных она существенно сглажена и составляет соответственно 266 кг и 0,29%. Первотелки-дочери Кода 189 и Звездочета 579 уступают своим сверстницам.

И все-таки стадо относительно выровнено по удою и жирномолочности, о чем говорят невысокие коэффициенты изменчивости этих признаков в названных группах (от 8,12 до 12.69% у первотелок и от 8,93 до 11,99% у полновозрастных коров по удою; от 2,82 до 4,5% у первотелок и от 3,94 до 4,23% у полновозрастных коров по жирности молока).

Вызывает беспокойство поздний возраст первого отела, что является результатом недостаточного внимания к условиям выращивания ремонтных телок. О трудностях с воспроизводством стада свидетельствует и чрезмерно увеличенный сервис-период как в целом по стаду, так и у дочерей отдельных быков.

Показанный выше рост удоев по стаду дается с большим трудом и зависит не столько от селекции, сколько от полноценности кормовых рационов коров по периодам года, недокорма телок. Отсюда позднеспелость и трудности воспроизводства.

Отдавая должное решению селекционных планов, заблаговременно следует анализировать и решать вопросы качества питания животных высокопродуктивного племенного стада, а это связано со значительными финансовыми трудностями. При составлении плана племенной работы на 2006—2010 годы специалисты учхоза «Чистые пруды» ориентируются на достижение удоя 7000 кг молока в среднем от коровы в год.[4]

3.6 Племзавод им. Димитрова-хозяйство по разведению скота казахской белоголовой породы

Специализированному мясному хозяйству им. Димитрова Оренбургской области на основании лицензии, выданной Департаментом животноводства и племенного дела Минсельхоза России в 2002 году, присвоен статус племенного завода по разведению и совершенствованию крупного рогатого скота казахской белоголовой породы и реализации его на племя.

Рациональная организация мясного скотоводства требует, прежде всего, оптимальной программы специализации и на этой основе наиболее целесообразной структуры стада, которая выделяет целый ряд производственных показателей, такие, как выход продукции, кормопроизводство, степень интенсивности использования животных, а в отношении селекции — материал, с которым необходимо проводить работу по его улучшению и совершенствованию.

В хозяйстве имеется 2400 голов племенного скота, в том числе 835 коров. Породность и классность животных характеризует племенные и продуктивные качества стада, которое, в основном, представлено чистопородным скотом. К высшим бонитировочным классам отнесено 55,1% животных всего поголовья и 77,5%, или 588 коров.

Одним из важнейших мероприятий в селекции стада является повышение живой массы скота, которая как и молочность является характерным признаком для мясной коровы. В стаде племзавода около 45% коров имеют живую массу свыше 500 кг, а в племядре (450 коров) этот показатель превышает 55%. По данным бонитировки за 2002 год, в стаде выделена селекционная быкопроизводящая группа коров (n = 110), их средняя живая масса равна 560 кг. Отъемная живая масса телят в 6 мес., по которой определяется молочность коровы, соответствует стандарту породы (180-205 кг).

Цель селекционной программы — повышение генетического потенциала продуктивности скота казахской белоголовой породы на основе использования быков-улучшателей отечественного, зарубежного генофонда (заводские линии Качтуса 7969, Ландыша 9879, Замка 3035 и родственные группы Черчиля 13, Памира 10, Пиона 29, Задорного 1325) и высокорослых коров с живой массой 520—600 кг.

Совершенствование стада осуществляется путем целенаправленной селекции по созданию нового крупного высокорослого и долгорослого типа животных.

Биологически полноценное кормление в сочетании с надлежащими условиями содержания позволяет выращивать бычков и проводить оценку их по собственной продуктивности с энергией среднесуточного прироста 1000—1200 г, классом элита-рекорд.

За период 1999—2002 годы оценено 350 голов с комплексным индексом 94,5—124,8% и энергией среднесуточного прироста 945 г. Хозяйство реализует оцененных высококлассных бычков для воспроизводства как в племенные, так и в товарное сельхозпредприятия России с целью интенсивного развития отрасли мясного скотоводства. За последние три года продано 315 племенных бычков классами элита-рекорд и элита. Племзавод имеет возможность ежегодно реализовывать 250 бычков и 200 телок казахской белоголовой породы.

Направленное выращивание ремонтных телок обеспечивает живую массу коров, превышающую стандарт породы на 5-7% (20 кг).

В племзаводе искусственно осеменяют 75% маточного поголовья семенем высококлассных быков-производителей, продолжателей основных линий племенных заводов «Красный Октябрь» Волгоградской области, «Анкатинский» Уральской области (Казахстан).

За последние годы улучшились показатели по воспроизводству стада. Если в 2001 году было получено 82 теленка от 100 коров, то в 2002 этот показатель составил 88 телят.

Хозяйство неоднократно награждали дипломами за представленных животных на всероссийские, региональные и областные выставки, выводки, аукционы. В 2002 году на ВВЦ бык-производитель Кудесник 17172, продолжатель заводской линии Кактуса, был награжден большой золотой медалью с присуждением ему звания чемпиона по казахской белоголовой породе, а племзавод за достигнутые успехи в животноводстве был отмечен дипломом I степени.

Дальнейшая селекция казахского белоголового скота в ГУП ОПХ ПЗ им. Димитрова будет продолжена на основе отбора и выращивания высокопродуктивных животных крупного, высокорослого комолого типа. Разработанная и апробированная программа создания такого скота — основной путь увеличения производства высококачественной говядины.[5]

3.7 Репродуктор калмыцкой породы скота

Племзавод «Спутник» Светлинского района Оренбургской области относится к числу крупных хозяйств. Его общая земельная площадь составляет 47684 га, в том числе сельскохозяйственных угодий — 43775 га. Хозяйство занимается разведением калмыцкой породы скота.

Эта порода создавалась и совершенствовалась в суровых условиях кормления и содержания, находясь почти круглый год на пастбище. Поэтому она хорошо адаптировалась к таким условиям. Животные хорошо используют скудные растительные корма, быстро накапливают жировые отложения при благоприятном обеспечении кормами и экономно их используют при недокорме. Поэтому в восточных районах области уделяют большое внимание разведению скота калмыцкой породы.

В настоящее время племзавод «Спутник» является единственным репродуктором скота калмыцкой породы в зоне Южного Урала.

Основная задача племзавода на перспективу — обеспечить высокую рентабельность мясного скотоводства. При этом решающая роль отводится созданию прочной кормовой базы, а также дальнейшему совершенствованию селекционно-племенной работы.

Основой формирования стада калмыцкого скота послужил завоз чистопородных телок в 1969 году из Калмыкии и бычков из Актюбинской опытной станции Казахстана. В результате длительной, целенаправленной племенной работы, методами отбора и подбора была создана заводская линия Спутника 1, родоначальник которой стабильно передает ценные качества своему потомству. В 15-месячном возрасте бычки достигают 462 кг, при среднесуточном приросте 1100 г.

Основной отбор животных для воспроизводства стада проводится по результатам ежегодной бонитировки. При этом лучшие животные, отвечающие требованиям желательного типа, выделяются в племенное ядро (65—70%), а худшие — выбраковываются. От коров селекционной группы (7 — 8%) выращивают ремонтных бычков.

Вся селекционная работа со стадом калмыцкого скота осуществляется согласно плану селекционно-племенной работы по хозяйству.

В настоящее время в племзаводе имеется 1524 головы крупного рогатого скота, в том числе 620 коров калмыцкой породы. Средняя живая масса коров составляет 450 кг, быков-производителей — 800 кг, живая масса при отъеме бычков — 208 кг и телочек — 184 кг, что соответствует стандарту породы. Среднесуточный прирост молодняка, полученного от коров племядра, от рождения до отъема достигает 800-850 г. Выход телят от 100 коров и нетелей по стаду составил за последние пять лет 82 теленка, в 2002 году — 93.

Особенность воспроизводства стада калмыцкого скота в племзаводе основана на строго сезонных отелах коров в зимний-ранневесенний период (декабрь-март). За этот период в хозяйстве получают до 85 — 90% телят. Самая высокая плотность отелов в течение многих лет наблюдается в январе — до 50% и самая высокая сохранность телят (до 98%).

Преимущество ранневесенних отелов заключается в том, что февральские и мартовские телята выходят на пастбище уже окрепшими и лучше усваивают пастбищный корм. К тому же с выходом на выпаси у коров прибавляется молоко, оно полностью используется теленком, коровы меньше подвергаются маститным заболеваниям в сравнении с животными поздневесеннего и летнего отелов. Все это способствует лучшему развитию молодняка ранних отелов, дает возможность провести отбивку телят от матерей с живой массой 200—220 кг задолго до начала зимнестоилового содержания и формировать однородные гурты.

После сдачи в эксплуатацию испытательной станции в Экспериментальном хозяйстве ВНИИМС большое внимание уделяется испытанию быков-производителей по качеству потомства и бычков по собственной продуктивности. При хороших условиях кормления и содержания бычки на этой станции дают 1000—1300 г среднесуточного прироста.

За период с 2001 по 2003 год были оценены 5 быков по качеству потомства и более 300 бычков по собственной продуктивности. За последние годы в дочерние хозяйства Светлинского района реализовано 229 бычков и 412 телок калмыцкой породы, в том числе АО «Буруктальское» соответственно — 77 и 162, АО «Озерное» — 73 и 150, АО «Тобольское» — 79 бычков и 100 телок.

В настоящее время в племзаводе используются внуки и правнуки Спутника 1 (см. фото 2 на 1-й странице цветного вкладыша внутри номера), это быки-производители Саян 7131, Самур 3-32, Силач 7521, Смычок 1368, Снежок 324 и др.

На основе этих производителей проводится работа по созданию нового высокоэффективного заводского типа животных, отличающихся повышенной живой массой, более длинным туловищем, крепкой конституцией, обладающих низким жироотложением и хорошо приспособленных к пастбищному содержанию в зоне сухих степей и полупустынь. Материал подан на апробацию.

Для повышения классности стад планируется повышение живой массы, молочности, экстерьерной оценки коров. Среднюю живую массу коров предусматривается повысить до 500 кг, оценку экстерьера до 80—85 баллов. Все эти мероприятия позволят племзаводу значительно увеличить производство племенной продукции и резко улучшить ее качественный состав, создать предпосылки к более широкому ареалу распространения калмыцкого скота.

3.8 Племенной репродуктор герефордского скота

Опытно-производственное хозяйство «Экспериментальное» Всероссийского НИИ мясного скотоводства — племенной репродуктор по разведению герефордской породы скота.

Воспроизводство и разведение герефордов разных эколого-генетических групп, функционирование собственной станции искусственного осеменения, наличие спермопродукции высокоценных быков-производителей, работа межхозяйственной испытательной станции быков-производителей по качеству потомства, оценка по индивидуальной продуктивности всего поголовья герефордских бычков обеспечивают целенаправленную племенную работу и существенное влияние стада на совершенствование породы в целом.

Селекционно-племенная работа ориентирована на создание зональной (для Южного Урала) популяции высокорослого растянутого типа скота герефордской породы. Формирование нового внутрипородного типа предусматривает преимущественное разведение комолых животных, поэтому быки-производители — исключительно комолые.

В оценке и отборе ремонтного молодняка большое внимание уделяется его экстерьеру. В изучаемом стаде выявлено, что у племенных бычков между балльной оценкой мясных форм статей тела, живой массой и высотными промерами в 12-, 15-и 18-месячном возрасте нет определенной зависимости, а у отдельных животных взаимосвязь оказалась отрицательной.

Среди испытанных по собственной продуктивности животных отчетливо выделялись достаточно массивные бычки с хорошо развитыми окороками, широкой и глубокой грудью (оценка мясных форм 55—59 баллов, живая масса 450—515 кг в 15 мес). В то же время отдельные особи по высоте в холке, крестце (менее 124 см) не отвечали требованиям создаваемого типа скота желательного экстерьера.

В селекционном процессе определения качества ремонтного молодняка большое внимание обращается на его отъемную живую массу. Так, высокий уровень весового роста и линейного развития здесь в основном обеспечивается молочностью коров-матерей. Допускаемая генетическая сочетаемость селекционируемых признаков предполагает возможность целенаправленного воспроизводства племенных животных с желательными наследственными свойствами родителей.

Построение и развитие генеалогической структуры стада герефордского скота осуществляется через быков-лидеров, особенно производителей импортной репродукции. Они имеют в возрасте 5 лет живую массу 1000 кг и более, высоту в крестце не менее 135 см, косую длину туловища не менее 180 см, обхват груди за лопатками 235 см и более. Лучшие быки-производители Сом 20018, Нил 22028, Нос 23014, Снег 27094 в наибольшей степени отвечали требованиям высокой племенной ценности и целевым параметрам создаваемого крупного растянутого типа скота герефордской породы. Так, производитель Снег 27094 (см. фото 3 на 1-й странице цветного вкладыша внутри номера), перспективный продолжатель в III поколении от канадского быка Стика 2Т и формируемой заводской линии комолых животных, по живой массе превышает требования целевого параметра на 20%, класса элита-рекорд на 33,3% и лучших сверстников стада на 36,3%.

Заключение

Анализируя литературу русских и зарубежных авторов, позволяет сделать вывод, что совершенствование отечественных молочных пород скота в России, должно идти в направлении создания высокопродуктивных животных и типов, приспособленных к современным технологиям кормления и содержания, при одновременном повышении живой массы взрослых коров до 600-650 кг, быков до 1000-1200 кг.

Это может быть достигнуто как путем внутрипородной селекции с использованием животных разных отродьев и производственных типов, так и за счет использования мировых генетических ресурсов, и в первую очередь за счет голштинской, голландской пород. Однако следует проводить дальнейшие исследования, как по интенсивности использования импортных пород (кровности, создаваемых генотипов), так и возможности их одновременного использования для создания новых типов молочных пород скота, которые значительно повлияют на повышение наследственного потенциала продуктивности животных отечественных пород.

Список использованной литературы

1)Герчиков Н. П., Племенная работа в стаде племзавода «Сычевка», смоленской области.- М.: Колос, 1965.-с.36;

2)Годионов Г. В., Скотоводство.- М.: Колос, 2007.-с.405;

3)Демидова В., Племпредприятие «Воронежское».Связь времен.//Животноводство России.-апрель2005.-С26-27;

4)Дунин И. М., Научное обеспечение селекционно-племенной работы в животноводстве//Материалы Всероссийского Совещания по координации селекционно-племенной работы в породах сельскохозяйственных животных - ыпуск 1.-Л. п.:ВНИИплем, 2001. -с.190;

5)Золотарев П., Экономическая эффективность работы племзавода «Садовское» Новосибирской области//Молочное и мясное скотоводство.-2003.-№1.-С.5-8;

6)Козанков А. Г., Переверзев Д.Б., Дунин И.М., Основы интенсификации разведения и использования молочных пород скота в России.- М.: Колос,2002-с.248;

7)Коковина Н., Динамика развития молочного стада племзавода // Молочное и мясное скотоводство.-2006.-№1.-С.12-15;

8)Королев В., Искандерова А., Племзавод им. Димитрова- хозяйство по разведению скота казахской белоголовой породы // Молочное и мясное скотоводство.-2003.-№6.-С.45-49;

9)Кушнер X. Ф., Иогансон И., Генетические основы продуктивности и селекции-том 2.-М.: Руководство по разведению животных,1963-с.656;

10)Тамарова Р. В.,Генетические резервы стада племзавода «Горшаха»//Зоотехния.-2006.-№3.-С.2-6;