

that the carcasses obtained from the slaughter of hybrids of simmental with black-motley cattle were distinguished by higher morphometric indicators and a greater value of the coefficients of full clarity and completeness of the thigh.

УДК 338.432: 636.03: 004 (574)

Насамбаев Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ахметалиева А.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Есенгалиева С.М., кандидат экономических наук

Батыргалиев Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ МЯСНЫХ ФЕРМ ПО РАЗВЕДЕНИЮ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация

В статье изложены вопросы организации мясных ферм в соответствии с требованиями современных подходов к использованию новых технологий, техники и оборудования, автоматизации технологических процессов, трансферта передовых технологий. Приводятся данные отечественного и зарубежного опыта по созданию модельных мясных ферм по разведению крупного рогатого скота, использованию в них эффективных приемов и методов управления отдельных технологических процессов и работ.

Подчеркивается, что остройшей экономической проблемой в животноводстве продолжает оставаться низкая конкурентоспособность отечественной продукции, обусловленная высокими затратами ресурсов – кормов, рабочего времени, энергии на получение продукции, низкими показателями продуктивности и воспроизводства стада, технического оснащения ферм и применения современных ресурсосберегающих технологий.

В статье указывается цель, которая заключается в трансферте, адаптации, внедрении высокоэффективных технологий, автоматизации и цифровизации производственных процессов в мясном скотоводстве. В частности приведены данные по технологии создания зимних и культурных пастбищ в скотоводстве, разработке пастбищеоборотов, сезонных ротаций, научно обоснованных рационов кормления, выбору машин и оборудования для автоматизации технологических процессов. Проведена предварительная экономическая оценка эффективности создания модельных ферм по уровням цифровизации базовый, продвинутый, цифровой, рассчитаны показатели производительности труда, срок окупаемости.

***Ключевые слова:** крупный рогатый скот, трансферт, технология, оборудование, автоматизация, цифровизация, модельная ферма, эффективность.*

Введение. В обеспечении продовольственной безопасности страны важное место отводится увеличению производства мяса, в котором приоритетным является говядина. Мировой опыты показывает, что удовлетворение спроса на говядину в достаточном объеме невозможно без развитого специализированного мясного скотоводства, доля которого в общем поголовье крупного рогатого скота в развитых странах составляет от 40% до 85% [1].

Следует отметить, что повышенный интерес к мясному скотоводству в последние годы способствовал определенному увеличению численности мясного скота, тем не менее, темпы роста еще недостаточны. Поэтому развитие отечественной отрасли мясного скотоводства является одним из стратегических направлений [2].

В мясном скотоводстве назрела необходимость решения проблемы по техническому перевооружению. Одним из путей интенсификации развития мясного скотоводства является трансферт и адаптация современных технологий. В настоящее время ставится цель в различных регионах создать демонстрационные так называемые «модельные» фермы, где будут предусмотрено использование самых современных технологий, техники и оборудования.

На базе «модельных» ферм предусмотрены: обучение фермеров, проведение практических занятий с обучающимися бакалавриата, магистратуры, докторантуры, научных исследований,

отработка новых идей и замыслов, организация практик, семинаров, тиражирование знаний другим фермерам, т.е. такие фермы должны стать образцом использования лучших передовых форм организации труда и в конечном счете повышения производительности труда. Поэтому научные исследования, направленные на создание научно-методической базы и повышения эффективности оборудования с разработкой ресурсо- и энергосберегающих систем технических средств в мясном скотоводстве, являются актуальными и имеют важное народнохозяйственное значение.

Материалы и методика исследований. Объектами исследований служили материально-техническая база ТОО «Уральская сельхозопытная станция» в Западно-Казахстанской области и ИП «Аманбекова А.Е.» Костанайского района Костанайской области. Основой модельной фермы служили животные казахской белоголовой породы и абердин-ангусской породы.

По материалам источников научной литературы и интернет-ресурсов были установлены состояние изученности вопроса, вопросы технологии создания зимних и культурных пастбищ в скотоводстве, возможности организации естественных пастбищ в условиях Западно-Казахстанской и Костанайской областей.

На основе изучения отечественного и зарубежного опыта приобретены новые технологическое оборудование и приборы (фиксаторы, сканер-считыватели, «умные» бирки RFID, электронные весы, электроизгороди, автопоилки с электроподогревом, ветро-солнечная электростанция).

Результаты исследований. Одним из актуальных вопросов создания «модельных» ферм в животноводстве является организация семейных ферм, которые в настоящее время в Казахстане представлены личными подсобными и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами. Следует отметить, что в структуре валовой продукции животноводства страны доля продукции семейных ферм в последние годы составляет 53,2% [3].

Мясное скотоводство традиционно развивается с использованием обширных пастбищ, в этой отрасли трудно сосредоточить животных на ограниченной территории и организовать действенный контроль и управление. В этих условиях перспективными являются семейные формы организации производства, так как они обладают гибкостью и мобильностью в современных условиях.

По мнению Субанакоева Г.Ю. решение проблема повышения продуктивности невозможно без модернизации ферм на основе совершенствования технологических процессов производства мяса в условиях малых ферм, разработки новых, в том числе автоматизированных, средств механизации всех производственных процессов на таких фермах [4].

К настоящему времени разработано большое количество планировочных решений ферм для содержания крупного рогатого скота на 10, 20, 50, 200 и более коров и ремонтного поголовья для малых хозяйств на уровне проектных разработок, экспериментальных схем, проектно-технологических решений на базе обобщения опыта эксплуатации действующих животноводческих объектов. Каждому проектно-технологическому решению соответствуют специфические схемы механизации производственных процессов, технологии их выполнения и компоновочные решения [5].

Однако большая часть этих проектов не внедрена в производство. Принятые в них системы содержания животных, механизации и автоматизации процессов не обеспечивают высокой продуктивности коров и снижения затрат на производство мяса. Участие Казахстана в ВТО и внедрение в связи с этим программы безопасности производимой продукции с учетом комплекса санитарно-гигиенических и технологических требований позволяет сельхозтоваропроизводителям выходить на новые рынки, но одновременно увеличивается и конкуренция с иностранными товаропроизводителями в производстве и сбыте продукции животноводства.

Весьма актуальными становятся вопросы разработки и научного обоснования рациональных вариантов и технических решений низкозатратных, экологически чистых технологий производства мяса.

Настоящие научно-исследовательские разработки направлены на обоснование низкозатратной экологически чистой технологии производства мяса применительно к фермерским фермам модульного типа с возможностью наращивания или снижения поголовья животных, что содействует повышению этого сектора экономики Казахстана.

Исследования ученых и практиков свидетельствуют о том, что в первую очередь спад численности поголовья обусловлен диспаритетом между закупочными ценами на говядину и постоянно повышающейся стоимостью материальных ресурсов, используемых на производство этой продукции. Скотоводство является более инертной подотраслью животноводства по сравнению, например, со свиноводством и птицеводством, где процессы оборачиваемости стада и капитала гораздо быстрее (5-10 лет). Снижение поголовья КРС связано и с уменьшением спроса среди населения на говядину и замещением ее более доступным мясом птицы (процесс уменьшения потребления мяса крупного рогатого скота за счет увеличения потребления мяса птицы наблюдается во всем мире) [5].

Ключевыми элементами роста эффективности животноводства является не только улучшение его генетического потенциала и укрепление племенной базы, но и создание и развитие небольших семейных ферм животноводческих ферм различной (управляемой) мощности, обеспечивающих экологически безопасное производство высококачественной продукции с минимальными затратами трудовых и материальных ресурсов.

Повысить уровень производства и потребления животноводческой продукции в Казахстане возможно за счет внедрения новых технологий в сельском хозяйстве. В частности, необходимо развивать хозяйства с автоматизированными системами управления, только в таких хозяйствах можно повысить поголовье и обеспечить стабильный рост продуктивности животных.

Согласно отчету Beecham Research, в ближайшее время «умное» фермерство позволит фермерам и сельскохозяйственным производителям повысить урожайность и сократить издержки – начиная с объема используемых удобрений и заканчивая числом поездок на фермерских машинах [6].

В долгосрочной перспективе «умное фермерство позволит фермерам и другим заинтересованным лицам лучше организовать процессы, которые влияют на конечные показатели. Благодаря внедрению интеллектуальной составляющей в проектирование и управление машинами, фермеры смогут объединять данные, полученные с датчиков, со знаниями специалистов». Основным фактором эффективности сельскохозяйственного производства являются современные информационные технологии [7].

Важной экономической проблемой в животноводстве продолжает оставаться низкая конкурентоспособность отечественной продукции, обусловленная высокими затратами ресурсов – кормов, рабочего времени, энергии на получение продукции, обслуживание животных, низкими показателями продуктивности и воспроизводства стада, технического оснащения ферм и применения современных ресурсосберегающих технологий [7].

В результате анализа отечественного и зарубежного опыта и проведенных исследований выявлены следующие тенденции развития технологий и технических средств:

1. Нормированное кормление животных, для чего целесообразно использовать для раздачи кормов, смесители-раздатчики, кормостанции, или стационарные кормосмесительные пункты в сочетании с мобильными раздатчиками.

2. Создание и применение энергосберегающих экологически безопасных технологий и автоматизированных комплексов машин для уборки навоза из животноводческих помещений, транспортирование его к местам хранения и переработки.

3. Создание и применение роботов для очистки стойл, кормовых и навозных проходов, позволяющих полностью заменить человека при выполнении операций.

4. В последнее время находит применение технология кормления коров с использованием автоматических станций, установленных в коровниках и у доильных роботов, что обеспечивает дифференцированное распределение самих дорогих концентрированных кормов. Благодаря нормированной выдаче животным только комбикормов можно повысить продуктивности на 12-15% и уменьшить потребление кормовых ресурсов на 10-12 процентов [8]

Одним из путей повышения эффективности производства продукции животноводства является улучшение производственных показателей: увеличение производительности, снижение затрат ресурсов труда, увеличение продуктивности животных и др. Однако в силу большего объема поступающей в процессе работы на ферме информации работник не в состоянии вовремя воспринять, правильно оценить и своевременно отреагировать на изменение значений поступающих показателей работы оборудования.

В связи с этим, были проведены предварительный анализ и оценка создания модельных ферм по внедрению новых технологии. Модельные фермы будут осуществлять технологические процессы на основе применения современных технологий: автоматизированная подача воды, программные обеспечения по кормлению и управлением стадом.

1. Создание культурных сенокосов и пастбищ. Одним из определяющих факторов успешной работы «модельной фермы» является создание прочной и стабильной кормовой базы для животных. Важное место в реализации этого вопроса занимает создание культурных и зимних пастбищ.

Для создания культурных пастбищ в условиях Западного Казахстана нами подобран ассортимент многолетних трав, которые ежегодно давали бы хороший урожай и отличались высокой засухоустойчивостью, морозоустойчивостью и пастбищевыносливостью. На основе ранее проведенных испытаний в условиях УСХОС нескольких видов и сортов многолетних злаковых и бобовых трав, нами они были использованы для создания неорошаемых культурных пастбищ.

К числу перспективных видов многолетних трав нами был выбран волоснец ситниковый сорта Бозойский, он раньше других злаков пробуждается от зимнего покоя и уже в первой декаде мая достигает пастбищной спелости. Эта засухоустойчивая культура хорошо поедается всеми видами животных до фазы колошения, отличается высокой питательностью, волоснец ситниковый в фазу выхода в трубку содержит до 22% протеина.

Житняк ширококолосый сорта Карабалыкский 202 в хозяйстве возделывается давно, прочно зарекомендовал себя как наиболее засухоустойчивая и менее требовательная к почвам долголетняя культура, однако, при пастбищном использовании он быстро грубеет. Травостой житняка в хозяйстве используется в основном как весеннее пастбище. Зеленая пастбищная масса житняка отличается сравнительно хорошей питательностью. Так, в 100 кг житнякового пастбищного корма, стравленного в фазу трубкования, содержится 51,6 корм. ед., 4,3 переваримого протеина.

Как показали опыты, при создании сеяных пастбищ на Западе Казахстана более эффективны травосмеси, чем посевы трав в чистом виде. Лучшими компонентами травосмесей являются: из бобовых — эспарцет и донник, а из злаковых — волоснец ситниковый и житняк. Более выгодны и урожайны простые двухкомпонентные бобово-злаковые травосмеси. Остановившись на агротехнике многолетних трав следует отметить, что их, как правило, высеем по парам, обработанным безотвальными орудиями. После того, как выделенный под пары участок в течение года получит 4-5 обработок, ранней весной следующего года его боронуем игольчатыми боронами БИГ-3 и проводим предпосевную культивацию культиватором-плоскорезом КПП-2,2 с одновременным боронованием. Прикатывание кольчатыми катками проводим до и после посева трав.

Семена трав высевали зернотравяными сеялками СЗТ-4,7. Травосмеси высевали двумя сцепленными одна за другими сеялками: передняя сеялка высевает один вид трав, а задняя — другой.

Семена бобовых и злаковых трав высевали сплошным рядовым способом, с несколько повышенной нормой посева (на 15%) и междурядьем 30 см. Как бобовые, так и злаковые травы при посеве заделываем на глубину 2-3 см.

2. Маркетинговый анализ рынка и рынка сбыта. В 2018 году в Западно-Казахстанской области произведено 24,9 тыс. тонн говядины и 8,2 тыс. тонн баранины. Производство превышает емкость рынка на 35%, поэтому необходимо расширять экспорт продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей. Норма потребления мяса на 1 человека в год составляет 78,4 кг. Фактическое потребление на 1 человека за 2018 год - 63,2 кг, в структуре потребления мяса наибольшую долю занимает говядина - более 40%. Поэтому спрос на говядину будет стабильным.

Сбыт продукции планируется осуществлять путем реализации племенного молодняка на племя. Основными потребителями буду являться хозяйства, занимающиеся разведением чистопородного племенного скота, а также хозяйства, работающие по программе «Сыбага» (породное преобразование).

Ценовая политика модельных ферм будет заключаться в определении и поддержании оптимальных уровней, структуры цен, взаимосвязей цен на производимую животноводческую продукцию в рамках ассортимента и конкретного рынка, в своевременном изменении цен по племенным бычкам и телочкам и рынкам с целью достижения максимально возможного успеха в

конкретной рыночной ситуации. В процессе организации реализации продукции планируется применение следующих стратегий ценообразования на производимую продукцию: сохранение стабильного положения на рынке при умеренной рентабельности; завоевание лидерства по показателям качества.

Для модельных хозяйств рекомендуется формирование цен на племенную продукцию на основе следующих методов ценообразования: метод, основанный на затратном подходе; методы, основанные на «целевом ценообразовании».

При расчете стоимости племенных бычков, реализуемых хозяйствами, необходимо учесть сочетание качества породы, высокие стандарты, хорошее здоровье, продуманную селекционно-племенную программу по разведению породы.

3. Предварительная экономическая оценка эффективности применения нового оборудования в мясном скотоводстве. Модельные хозяйства будут осуществлять весь цикл производства самостоятельно: от производства кормов для животных до продажи. Это позволит фермам контролировать качество продукции на всех этапах, а также обеспечивать оптимальную себестоимость и цену.

Различают модельные фермы трех уровней цифровизации: цифровая ферма, продвинутая и базовая. Модельные фермы будут осуществлять технологические процессы на основе применения современных технологий: автоматизированная подача корма и воды, программные обеспечения по кормлению и управлению стадом позволят гарантировать стабильно высокое качество продукции.

С точки зрения фермера цифровая ферма должна предоставить фермеру дополнительный эффект в виде более эффективного принятия решений и более эффективной организации и управления. В ходе исследований были определены основные критерии оценки уровня модельной фермы. Основными критериями оценки были выбраны элементы основных технологических процессов, необходимое оборудование и материальные ресурсы, также определена общая стоимость необходимых финансовых вложений.

В ходе проведенных исследований разработана логистическая модель развития субъектов по производству говядины на основе критериев оценки «4К»: корма, корова, кадры, комфорт. Также раскрыто содержание и основные требования каждого из приведенных критериев для организации технологических процессов в модельных фермах мясного скотоводства.

Проведена предварительная экономическая оценка эффективности создания модельных ферм по уровням цифровизации базовый, продвинутый, цифровой, рассчитаны показатели производительности труда, срок окупаемости. Предварительная экономическая оценка создания модельных ферм по уровням цифровизации рассчитана на фермы племенного и товарного направлений деятельности. По каждому уровню рассчитаны по количеству поголовья: 50, 100, 200 голов. Как свидетельствуют расчеты показатели эффективности выше в хозяйствах с ростом поголовья и уровня выхода приплода.

Окупаемость инвестиций на цифровизацию модельных животноводческих ферм быстрее при увеличении поголовья животных.

Был проведен предварительный экономический расчет оценки эффективности капитальных вложений в модернизацию базовых хозяйств.

На сегодняшний день согласно календарному плану нами были закуплены радиочастотные ушные бирки для крупного рогатого скота, считыватель-сканер AWR 300, шариковая автопоилка для поения животных в пастбищных условиях, шипцы-апликаторы, также на приобретение остальных оборудования составляются договора.

Таким образом, создание «модельных» ферм позволит путем трансферта и адаптации новейших технологий и техники повысить культуру ведения в отрасли мясного скотоводства в соответствии с современными требованиями, обеспечить автоматизацию и цифровизацию технологических процессов, разрешить экологические аспекты.

Расширение сети «модельных» ферм окажет положительное влияние на экономику страны, разрешит многие экологические вопросы, будет способствовать созданию новых рабочих мест за счет образования ферм как семейного бизнеса, позволит рационально использовать пастбища, на базе «продвинутых» ферм появится возможность широкого обучения и участия фермеров, тиражирования современных технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черкаев А.В. Мясное скотоводство: породы, технологии, управление стадом. – М.: Высшая школа, 2010. – С. 200.
2. Национальный план развития мясного животноводства на 2018-2027 гг. - [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.meatunion.kz/images/nacionalnayaprogramma.pdf>.
3. Насамбаев Е.Г. Особенности телосложения молодняка казахской белоголовой породы и ее помесей // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: матер. междунар. науч.-практ. конф. - Уфа: ВО Новосибирский ГАУ, 2019. – С.71-73.
4. Субанакоев Г.Ю. Особенности факторов, влияющих на развитие семейных ферм в Республике Бурятия. – Тамбов.: ИПЦ ТГТУ, 2016. – 105 с.
5. Кубатбеков Т.С., Косилов В.И., Арылов А.Н., Андриенко Д.А., Шергазиев У.А., Рысцова Е.О., Никонова Е.А. Мясная продуктивность крупного рогатого скота и факторы, влияющие на качество продукции. - Бишкек, 2017. – С. 287.
6. Тренды цифровых технологий в АПК. - [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://xn--80aplem.xn--plai/analytics/Trendy-cifrovyyh-tehnologij-v-APK/>.
7. Писаренко Д. Ферма с «умом». Как высокие технологии приходят в сельское хозяйство // Аргументы и факты. - 2017. - № 13.
8. Морозов Н.М., Морозова Т.Ю. Модернизация животноводства и инновационная техника – важные факторы повышения эффективности производства продукции животноводства // Техника и оборудование села. – 2012. – № 2. – С.3.

ТҮЙІН

Етті бағыттағы мал шаруашылығының өнім өндірісінің тиімділігін жоғарылату бүгінгі күні АӨК маңызды міндеттерінің бірі болып табылады.

Қазіргі уақытта техникалық прогресс пен сандық технологияның дамуы мал өнімділігін едәуір арттыруға, өсіру мерзімін қысқартуға, өндіріс шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.

Етті бағыттағы мал шаруашылығындағы осы заманғы технологиялар мен техникалардың трансферті мен бейімделуі біздің елімізде технологиялық үрдістердің көптеген түрлері: қысқы және мәдени дақылдар жайылымын құру, бағдарламалық өнімдер құру жолымен азықтандыруды мөлшерлеу, табынды басқару бағдарламасы бар есептеуші құрылғылар жүйесінің кешенін қолдану жолымен малды есепке алу мен бақылаудың шұғыл жүйесі, ветеринарлық қауіпсіздік, жайылымдарды электр қоршаулар жолымен тиімді пайдалану, баламалы, қуат үнемдеуші құрылғылар – жел – күн электр станциялары, ыңғайлы технологиялық құрал-жабдықтар – электр жылытқышы бар автожабындарды пайдалану жетілдірілетін «модельді» фермалар құруға мүмкіндік береді.

Осы заманғы құрылғылар мен құрал-жабдықтарды пайдалану негізінде «модельді» фермаларды құру ферма жұмысшыларының еңбегін жеңілдетеді, олардың еңбек өнімділігін арттырады, мал шаруашылығының тартымдылығын жоғарылатуға, сондай-ақ етті мал шаруашылығы саласындағы алдыңғы қатарлы тәжірибені көбейтіп таратуға мүмкіндік береді.

RESUME

Improving the efficiency of production of beef cattle is today one of the most important tasks of the agro-industrial complex.

Currently, the development of technical progress and digital technologies allows to significantly increase the productivity of livestock, reduce the time of cultivation, reduce production costs.

Transfer and adaptation of modern technology and technology in beef cattle breeding will allow creating «model» farms in our country, on the basis of which a whole range of technological processes will be improved: creation of cultural and winter pastures, rationing of feeding using software products, an operational system for accounting and controlling livestock through the use of complex systems of readers with programmed control of the herd, veterinary safety, the effective use of pastures through their fencing. Orodes alternative, energy-saving devices - wind and solar power, convenient processing equipment - autodinking electrically, machines latches.

The creation of «model» farms based on the use of modern devices and equipment facilitates the work of farm workers, increases their labor productivity, will increase the attractiveness of ore animal husbandry, as well as replicate best practices in the meat animal husbandry industry.

УДК 636.082.251:636.2

Насамбаев Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ахметалиева А.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Нугманова А.Е., Ph.D

Батыргалиев Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЖИВОТНЫХ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ КХ «ХАФИЗ» ЗАПАДНО – КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приведены результаты исследования продуктивных и племенных качеств животных различных заводских линии казахской белоголовой породы крестьянского хозяйства «Хафиз» Западно –Казахстанской селекции. Основными методами совершенствования казахской белоголовой породы отечественной популяции на современном этапе являются линейное разведение, а также оценка, отбор и интенсивное использование лучших быков породы высокорослого типа телосложения. Экстерьерно – конституциональный тип имеет важное значение при отборе животных мясного направления. Широкий ареал разведения казахской белоголовой породы, неоднородность происхождения, направление отбора и ряд изменений в специализации хозяйств, все это обуславливает различия в экстерьере казахского белоголового скота. Работа проведена в КХ «Хафиз» Западно-Казахстанской области. Проведенные исследования показывают, что наибольшую живую массу в возрасте 3 – х лет имели коровы заводской линии Ландыша 9879 и генеалогической линии Айвона 58Х, а в 5 летнем возрасте – потомки заводской линии Кактуса 7969. По экстерьерно – конституциональным характеристикам стадо коров КХ «Хафиз» не уступали, а по отдельным промерам и индексам телосложения превосходили сверстников из других хозяйств. Стадо коров КХ «Хафиз» имеет выраженные мясные формы телосложения.

Ключевые слова: мясной скот, казахская белоголовая порода, заводская линия, живая масса, экстерьер, конституция.

Актуальность. Особенности развития современного животноводства поставили новые задачи перед зоотехнической наукой. Возникла крайняя необходимость овладения генетическими законами наследования важнейших хозяйственно –полезных признаков, создания новых высокопродуктивных пород и породных типов, а также гибридных животных, хорошо приспособленных к местным условиям.

Для наиболее полной реализации потенциальной возможности мясной продуктивности разводимых в регионе пород животных необходимо создавать оптимальные условия кормления и содержания.

Основными методами совершенствования казахской белоголовой породы отечественной популяции на современном этапе являются линейное разведение, а также оценка, отбор и интенсивное использование лучших быков породы высокорослого типа телосложения.

В связи с этим экстерьерная и весовая дифференциации особей в пределах отдельных племенных стад обеспечит селекционеров необходимым материалом для отбора желательного генотипа с целью постоянного контроля хода процесса селекции.

Как известно, линейные различия по фенотипическому разнообразию хозяйственно полезных признаков являются результатом сложного взаимодействия генотипических и паратипических факторов. Поэтому создание и племенная работа с генеалогическими линиями должны быть направлены на воспроизводство племенных животных, обладающих повышенным