

Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова

Кафедра технологии производства продуктов животноводства

Айтжанова И.Н., Шайкамал Г.И., Селеуова Л.А., Бекболатова А.Т.,
Габдуллин Ш.С.

**Рекомендации по повышению мясной продуктивности
калмыцкой породы**

Костанай, 2021

УДК 636.2.082.4
ББК 46.0-3

Авторы:

Айтжанова Индира Нурлановна, главный специалист департамента науки и послевузовского образования, старший преподаватель, доктор PhD

Шайкамал Гулшат Иманжанкызы, и.о.директора департамента науки и послевузовского образования, к.с.-х.н., ассоциированный профессор

Селеуова Ляззат Амангельдиевна, старший преподаватель кафедры технологии производства продуктов животноводства, доктор PhD

Бекболатова Айнагуль Такеновна, докторант кафедры технологии производства продуктов животноводства, магистр

Габдуллин Шынгысхан Сагиндыкович, старший преподаватель кафедры технологии производства продуктов животноводства, магистр с.-х.н.

Рецензенты:

Папуша Наталья Владимировна, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор кафедры технологии производства продуктов животноводства

Кауменов Нурлан Сарсенбаевич, кандидат ветеринарных наук, заведующий кафедрой ветеринарной санитарии

Есеева Гайния Калимжановна, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая кафедрой Костанайского инженерно-педагогического университета им.М.Дулатова

Айтжанова И.Н., Шайкамал Г.И., Селеуова Л.А., Бекболатова А.Т., Габдуллин Ш.С.

Рекомендации по повышению мясной продуктивности калмыцкой породы. – Костанай: КГУ им.А.Байтурсынова, 2021. – 38 с.

В работе рассматриваются вопросы по повышению мясной продуктивности .

Рекомендации предназначены для специалистов сельхозформирований, животноводческих ферм, а также может быть рекомендованы преподавателям высших учебных заведений, для обучающихся образовательной программы Технология производства продуктов животноводства при проведении учебных занятий по основам животноводства, разведению и селекции сельскохозяйственных животных.

Утверждено учебно-методическим советом университета, протокол от 30.11.2021г. № 7

ISBN 978-601-356-080-9

© Костанайский региональный
университет им.А.Байтурсынова, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ 1 Современное состояние и прогноз развития мясных пород	6
РАЗДЕЛ 2 Понятие о мясном скотоводстве	8
РАЗДЕЛ 3 Биологические особенности скота мясного направления продуктивности	11
РАЗДЕЛ 4 Основные показатели продуктивности, типы калмыцкой породы	13
РАЗДЕЛ 5 Технология содержания	17
РАЗДЕЛ 6 Воспроизводство	19
РАЗДЕЛ 7 Нормы кормления и рационы для мясного скота	27
РАЗДЕЛ 8 Ветеринарно-профилактические мероприятия	35
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	38

ВВЕДЕНИЕ

Сельскохозяйственная отрасль Казахстана по ее роли в структуре и в целом в воспроизводственном процессе экономики является базовой. В соответствии со Стратегией развития до 2020 года, агропромышленный комплекс в числе семи приоритетных секторов должен в полной мере реализовать свои отраслевые преимущества и масштабный потенциал [1].

Казахстану необходимо более эффективно использовать свои конкурентные преимущества, особенно в производстве экологически чистой продукции. Большое внимание сейчас уделяется не только повышению объема производства, но и увеличению уровня его эффективности и рентабельности. Уровень рентабельности производства в целом продукции животноводства республики снизился, но незначительно, а уровень рентабельности производства крупного рогатого скота (КРС) увеличился. Поэтому данное направление развития сельского хозяйства является конкурентным преимуществом Республики Казахстан. В целом, Республика Казахстан сохраняет достаточно стремительный рост в развитии животноводства [2].

Для повышения эффективности сельскохозяйственного производства республики разработаны стратегические программы:

- Концепция перехода РК к устойчивому развитию на 2007-2024 гг.;
- Концепция устойчивого развития АПК РК;
- Закон РК «О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий», отдельные нормативные акты;
- Государственная программа развития агропромышленного комплекса на 2017 – 2021 годы;
- Стратегия «Казахстан 2050»;
- Концепция Национальной программы развития мясного животноводства на 2018-2027 годы;
- Программа устойчивого развития животноводства Казахстана на 2021-2025 годы.

Основными направлениями указанных программ является повышение обеспечения продовольственной безопасности страны, формирование аграрного бизнеса, повышение конкурентоспособности отечественной продукции и наращивание объемов продаж, как на внутреннем, так и на внешнем рынке, снижение уровня импорта продовольствия, внедрение эффективной системы государственной поддержки.

Ведущей из отраслей животноводства является скотоводство. Основные регионы разведения крупного рогатого скота (КРС) Северный Казахстан в земледельческом плане наиболее освоенная территория, где находится более 35% всего поголовья, а также предгорья Южного и Восточного Казахстана, располагающие до 30% общей численности этих животных.

По производству мяса Казахстан занимает третье место после России и Украины. Все производство говядины, происходящее на территории страны,

составляет большую часть со всего ассортимента доля производства говядины составляет 41,8% [3].

Мясное скотоводство сегодня – это, прежде всего, специализированные мясные породы скота, наличие технологий выращивания, обеспечивающей максимальную продуктивность.

По данным Мясного союза, Казахстан полностью обеспечивает себя говядиной. «За 2019 год производство говядины составило 501 393 тонн, а внутреннее потребление – 480 144 тонн. В соотношении это дает показатель обеспеченности говядиной – 104,4%.

В технологической цепочке производства мяса КРС участвуют племенные фермерские хозяйства (более 25 тыс), племенные репродукторы, откормочные площадки на 15-20 тыс голов единовременного содержания, а также мясоперерабатывающие комплексы[4].

Вместе с тем сельскохозяйственное производство страны на сегодняшний день мелкотоварное, что является основной причиной его слабой конкурентоспособности. Сосредоточение поголовья на частных подворьях существенно затрудняет использование достижений селекции, прогрессивных технологий содержания и кормления животных, не даёт возможности выращивать скот с применением научных методов и добиваться его высокой продуктивности. Большинство мелких частных хозяйств не имеет возможности оснащать свои подворья соответствующим техническим оборудованием, что отрицательно влияет на качество производимой продукции. Государство не имеет возможности полноценно осуществлять контроль за всеми хозяйствами сразу. Это приводит к мелко товарности, при этом особенно страдает племенное направление в животноводстве. Наряду с этим возникает проблема и с воспроизводством животных.

В связи с чем возникла необходимость разработки рекомендаций для мелких товаропроизводителей, которая послужит методической помощью при работе мясным поголовьем крупного рогатого скота.

Мясное скотоводство как специализированная отрасль животноводства характеризуется тем, что основной его задачей является производство высококачественной говядины. Поэтому методы племенной работы с мясными породами и производственные процессы ведения самой отрасли должны быть направлены на получение животных с высокой мясной продуктивностью. При этом они должны отличаться большой энергией роста, высоким коэффициентом использования кормов, особенно грубых, сочных, пастбищных и хорошей оплатой корма приростом. Животные в 15-18 месяцев должны быть уже достаточно крупными и давать мясо хорошего качества.

Уделить внимание таким качествам, как крепость конституции (в первую очередь конечностей и копытного рога), а также темперамент (нервный тип) и стрессоустойчивость. Рекомендуем для получения высокопродуктивных помесных животных для откорма и создания товарных мясных стад, которые по многим продуктивным, технологическим качествам и экономической

эффективности использования превосходят многие традиционно-мясные породы скрещивать калмыцких коров с молочными породами[5].

РАЗДЕЛ 1

Современное состояние и прогноз развития мясных пород

За последние годы в республике увеличилось поголовье КРС, овец, свиней, лошадей и верблюдов.

Животноводы страны за четыре месяца произвели продукции на 657 миллиардов тенге — на 2,3% больше, чем годом ранее. За январь-апрель 2020 года валовой выпуск продукции животноводства достиг 657,1 млрд тенге, реальный рост в сравнении с аналогичным периодом прошлого года составил 2,3%.

Самые высокие показатели зафиксированы в Алматинской области: 106,4 млрд тенге, плюс 2,4% за год. В ТОП-3 животноводческих регионов также традиционно вошли Туркестанская (90,8 млрд тенге, плюс 2,8%) и Восточно-Казахстанская (81,9 млрд тенге, плюс 1,6% за год в реальном выражении) области.

В животноводстве Казахстана сохраняется устойчивый рост, сообщает официальный ресурс Премьер-Министра РК. До конца текущего года объём валовой продукции отрасли планируется довести до 2,6 трлн тенге, поголовье крупного рогатого скота — до 7,8 млн голов, мелкого рогатого скота — до 17,5 млн голов.

К 1 мая 2020 года поголовье крупного скота в стране достигло 8,8 млн голов, увеличившись на 4,1% за год. Среди всего поголовья КРС 43,3%, или 3,8 млн голов, составили непосредственно коровы.

За четыре месяца в стране было забито в хозяйстве или реализовано на убой 542,5 тыс. тонн скота и птицы в живом весе (плюс 3,2%), и 314,7 тысячи тонн — в убойном весе (плюс 3,6%).

За тот же период было произведено 1,5 млн тонн коровьего молока (годовой рост составил 3,2%) и получено 1,6 млрд штук куриных яиц (минус 6,1% к прошлому году).

В мае 2020 года в магазинах и на базарах городов страны говядина стоила в среднем 1,9 тыс. тенге за кг (плюс 18% за год), свинина — 1,5 тыс. тенге за кг (плюс 13,2%), баранина — 1,9 тыс. тенге за кг (плюс 20,9%), конина — 2,2 тыс. тенге за кг (плюс 18,6%)[6].

По данным Национального бюро по статистике, в 1990 году в стране насчитывалось 9,7 млн коров. За пять лет эта цифра сократилась до 6,8 млн, а к 2000 году поголовье упало до 4,1 млн. В 2005 году количество коров восстановилось до 5,4 млн, а в 2010-2015 годах составляло 6,1 млн. К 2020 году отрасль увеличилась до 7,8 млн голов, однако в сравнении с 1990 годом животноводы потеряли примерно 1,9 млн крупного рогатого скота

В свою очередь лошадей 30 лет назад в стране насчитывалось 1,6 млн. За пять лет отрасль сократилась до 1,5 млн, а через 10 – до 976 тыс. голов. На восстановление поголовья понадобилось еще 10 лет.

В 2005 году у коневодов числилось 1,1 млн, а в 2010 году – 1,5 млн. в 2015 году количество лошадей выросло до 2 млн, а в 2020 году – до 3,1 млн голов. Таким образом, прирост за годы независимости составил 1,5 млн единиц скота, а отрасль выросла в 1,9 раза.

В свою очередь количество овец и коз в 1990 году составляло 35,6 млн, а к 1995 году эта цифра снизилась до 19,6 млн. В 2000 году поголовье мелкого рогатого скота снизилось до 10 млн (в 3,5 раза к 1990 году). В последующие 20 лет отрасль пыталась восстановиться, но к 2020 году поголовье овец и коз составило лишь 20 млн. За 30 лет овцеводство потеряло 15,6 млн голов[7].



Рисунок 1 – Численность скота в 1990-2020 годах

В Казахстане функционируют 81 племенной завод и хозяйства по разведению мясного скота. В этих формированиях сосредоточено 72 тыс. племенных животных, в том числе 30 тыс. коров, что вполне обеспечивает потребности хозяйств-товаропроизводителей в получении необходимого для использования в

воспроизводстве контингента быков. Однако спрос на маточное поголовье пока еще не удовлетворен, поскольку деятельность многих племенных хозяйств направлена на увеличение численности поголовья в собственных стадах, и они не располагают сверхремонтными телками в достаточном количестве. Необходимо дальнейшее расширение племенной базы[8].

РАЗДЕЛ 2

Понятие о мясном скотоводстве

Мясное скотоводство - это разведение крупного рогатого скота, в котором коров не доят, телят выращивают на подсосе до отъема в возрасте шести-восьми месяцев, а сверхремонтный молодняк после нагула и интенсивного откорма реализуют на мясо.

Метод использования коров для получения и выращивания телят на подсосе до отъема называют технологической операцией (системой) «корова-теленки».

Мясное скотоводство как отрасль имеет характерную особенность: получают только один вид продукции - скот для убоя на мясо в результате разведения мясных пород и помесей их. Мясной скот разводят для производства высококачественной экологически чистой говядины (элитного мяса) и других полезных продуктов убоя, используемых для получения лекарственных и биологически активных веществ и препаратов (сычужный фермент, адреналин, инсулин и др.).

В мясном скотоводстве требования к коровам и откормочному молодняку неодинаковы.

Мясной считают корову среднего размера, типичную для породы по типу телосложения, масти и другим признакам, молочностью 250-300 кг, с хорошими материнскими качествами, способную давать отел и выкармливать к отъему здорового теленка, с продуктивным долголетием 6-8 лет и более. Для скота мясных пород характерны широкая и глубокая грудь, заполненная мускулатурой лопаточная часть и поясница, длинные, широкие, с развитой мускулатурой спина и крестец, хорошо выполненные окорока (так называемые «штаны»).

Откормочное животное должно обладать следующими свойствами:

небольшая живая масса при рождении (30-40 кг) -это облегчает отелы коров;

высокая энергия роста в подсосный период (850 -1000 г и более) с достижением к отъему живой массы 280-300 кг;

хорошие откормочные свойства молодняка при выращивании до тяжелых весовых кондиций (500-600 кг и более) в возрасте до 26-30 месяцев без излишнего ожирения;

желательная туша: масса около 300 кг с колебаниями от 250 до 350 кг и более при убое в возрасте до трех лет, толщина жира на спине в области 12-13

ребра не более 9 мм, округлые формы, высокая полнотелость, выход туши не менее 55%, убойный выход 60% и более, отсутствие пороков мяса.

Мясное скотоводство включает в себя две фазы: репродукцию (система «корова-теленки») и интенсивный откорм молодняка и выбракованных коров. Главная задача в фазе репродукции - получать ежегодно к отъему от каждой коровы одного здорового теленка. Поскольку единственной продукцией от мясной коровы является теленок, все затраты на ее содержание относят на стоимость полученного теленка. Поэтому в фазе репродукции применяют экстенсивные методы хозяйствования с тем, чтобы максимально удешевить содержание теленка. Это достигают применением интенсивно-пастбищной малозатратной технологии кормления коров преимущественно грубыми кормами зимой и выпаса в пастбищный сезон. Огораживание пастбищ позволяет повысить срок их использования и продуктивность животных, значительно сократить затраты труда. Задача животноводов на мясной ферме - получить к отъему не менее 85-90 телят в расчете на 100 коров, при выходе менее 85 телят ферма будет убыточной даже при самых небольших расходах на содержание коров. Поэтому воспроизводству необходимо уделять самое пристальное внимание. Помимо решения специфических вопросов организации и техники случки и осеменения животных в мясном скотоводстве недопустимо содержание яловых коров. Поэтому в конце пастбищного сезона после ректального исследования в стаде оставляют только стельных коров. Главная задача в фазе выращивания и откорма телят после отъема - получить от теленка максимум мясной продукции. Экономически не выгодно убивать телят мясных стад массой менее 450-500 кг в зависимости от породы и чрезмерно растягивать период отъема до убоя. Возраст молодняка при снятии с откорма не должен быть более 26-30 месяцев в зависимости от принятой в хозяйстве интенсивности выращивания, плановой съемной массы, породы скота. Предпочтительнее программы выращивания и откорма молодняка, в которых среднесуточный прирост за весь производственный цикл не менее 800-850 г. В период от отъема до живой массы 300-320 кг желательно применять дешевые объемистые корма, а интенсивность роста молодняка может быть умеренной - 650-750 г в сутки на одну голову. Но заключительный откорм продолжительностью 120-180 дней должен быть интенсивным, с приростом молодняка не менее 900-1000 г в сутки на одну голову. Таким образом, в мясном скотоводстве сочетаются экстенсивные методы хозяйствования в фазе репродукции с интенсивными в фазах доращивания и откорма[9].

В настоящее время проблема увеличения производства говядины в Казахстане решается преимущественно путем разведения скота молочных и комбинированных пород. Вместе с тем важным резервом увеличения мясных ресурсов является развитие специализированного мясного скотоводства, которое имеет ряд экономических и продуктивных особенностей. Животные специализированных мясных пород отличаются более высокой мясной продуктивностью и качеством говядины, скороспелостью, хорошей оплатой корма продукцией. От их убоя получают тяжеловесные туши, отвечающие мировым

стандартам, высокий выход съедобной части, отличное кожевенное сырье. Эта отрасль малозатратна, позволяет эффективно производить мясную продукцию в регионах с экстенсивным землепользованием, где развитие, например, молочного скотоводства сдерживается из-за ограниченных капиталовложений, кормовых условий, отдаленности от рынков сбыта молочной продукции.

В странах с развитым мясным скотоводством говядина производится в основном за счет скота мясных пород. В них, да и в странах, где мясное скотоводство не является традиционной отраслью, уже давно принята тенденция к увеличению мясного скота за счет стабилизации и даже уменьшения в структуре скотоводства животных молочного направления.

В Республике Казахстан, где в постреформационный период значительно сокращено поголовье, восстановление и дальнейшее увеличение численности мясного скота - первостепенная задача агропромышленного комплекса. Выполнение ее ориентировано на развитие фермерских хозяйств, их укрупнение, специализацию, рациональную концентрацию поголовья в зависимости от конкретных природных, экономических условий и спроса рынка. Именно в таких хозяйствах возможно эффективно использовать интенсивные технологии производства говядины, начиная от заготовки кормов, воспроизводства и выращивания молодняка, его нагула и откорма до реализации.

Перспективное направление восстановления и развития отрасли относительно численности скота и производства продукции - создание новых мясных стад при укрупнении сельхозформирований, фермерских (крестьянских) хозяйств. Это достижимо как посредством чистопородного разведения мясного скота при расширенном воспроизводстве, так и на основе скрещивания низкопродуктивных коров молочного и молочно-мясного направления продуктивности с быками мясных пород в отдаленных от больших населенных пунктов регионах, где производство молока нерентабельно. Следует иметь в виду и тот факт, что более 80% продукции скотоводства производится в домашнем подворье с низкой продуктивностью скота. В этом секторе, в частности в хозяйствах, расположенных на отгонных участках, где объемы производства молока превышают потребности семьи и рынка, целесообразно использовать в воспроизводстве быков мясных пород для повышения мясной продуктивности животных.

Развитие мясного скотоводства невозможно без разнообразия пород, решения проблемы использования ценных генетических ресурсов на основе собственной племенной базы. В настоящее время стоит вопрос о массовом импорте из дальнего зарубежья маточного поголовья. Мнение наших ученых единодушно и заключается в том, что такое крупное мероприятие требует предварительной детальной проработки с учетом его экономичности, наличия производственной и кормовой базы, кадрового потенциала и инфраструктуры. В частности, необходимо определить места организации новых хозяйств, создать благоприятные условия для сохранения животных и получения продукции. Здесь также следует учитывать факторы акклиматизации и адаптации скота в новых условиях, а также повышенную реакцию животных ценных генотипов на воздействие внешней среды. В мировой практике такой массовый завоз скота не

проводился. Импорт животных, как правило, осуществляется в племенных целях для улучшения местных пород и выведения новых генотипов, поэтому целесообразно импортировать быков или их сперму, а маточное поголовье - в небольших объемах для создания репродукторных стад[8].

РАЗДЕЛ 3

Биологические особенности скота мясного направления продуктивности

Знание биологических особенностей пород мясного направления продуктивности позволит легко наладить производство говядины.

Главной отличительной чертой корой мясного направления продуктивности от коров молочных пород – это то, что они не дают большого количество молока. Этим коров не доят, всё молоко использует теленок во время подсосного периода 205 дней.

Пищеварение жвачных животных представляет собой очень сложный процесс. Желудок коровы многокамерный. Благодаря биологическим особенностям пищеварения, крупный рогатый скот способен эффективно использовать грубые корма, пастбищную траву, отходы растениеводства и пищевой промышленности.

Следующей особенностью скота мясного направления продуктивности является, что они более скороспелые. Быки породы шароле в 18 мес. Могут весить более 573 кг. Сдаточных кондиций теленок достигает в 15-16 месячном возрасте при живой массе 430-450 кг и более. Еще одно отличие мясного скота от молочного это среднесуточный прирост телят при правильном кормлении и уходе за молодняком он может составляет 1100-1300 г/сут, а в отдельных случаях может достигать у интенсивных пород 1800г/сут. Убойный выход составляет 60-70% в зависимости от породы и технологии содержания.

Половая зрелость у бычков и тёлочек наступает в 6-9 месячном возрасте, но физиологической зрелости животное к этому времени ещё не достигает и в практике тёлочек впервые осеменяют в 16-18 месяцев при живой массе 320-350 кг, а для крупных пород 360-400 кг. Плодотворное осеменение коров и тёлочек достигается только в период охоты, которая наступает и повторяется через определённое время после отёла у коров и после наступления половой зрелости у тёлочек и длится 18 — 20 ч (6—48 ч). Коровы приходят в охоту, как правило, на 21-й день (колебания 18—25 дней) после отёла, что визуально определяется по изменению поведения животных и по их наружным половым органам. Стельность у коров длится 275 дней, отклонения в ту или иную сторону (260 — 312 дней) зависят от условий кормления, содержания, скороспелости, пола плода, индивидуальных особенностей животного и других факторов. Корова редко приносит более одного плода. Живая масса теленка составляет примерно 22-27 кг у мелких пород и 30-40 кг у крупных.

Еще одной особенностью скота мясного направления продуктивности является, что по вкусовым качествам и биологической полноценности говядина

мясных пород скота лучше, чем молочных и комбинированных. Следует отметить, что животные перевезенные с юга на север быстрее акклиматизируются к пониженным температурам, чем скот привезенный в районы с более жарким климатом. Рекомендуются покупать животных из той же климатической зоны, в которой оно будет содержаться[11].

Мясная продуктивность и качество мяса в значительной степени определяются особенностями животных. Лучшее качество говядины дают специализированные мясные породы. КРС мясных пород имеет ряд биологических особенностей, отличающих его от скота молочного и мясо-молочного.

1. Способность животных накапливать в теле жир в благоприятный сезон, например, на обильных весенних и летних пастбищах, и расходовать его в скудное по кормлению время, чаще всего зимой или в засуху. Это позволяет максимально сократить расходы на корма и кормление скота.

2. Способность обрывать осенью густой шерстью. Толщина волосяного покрова с подшерстком у мясного скота достигает 2,5 см, что защищает его от холода при содержании в зимнее время в районах с суровым климатом в облегченных неотапливаемых помещениях и под навесами. Особое значение эта способность имеет для предохранения вымени коров от обмораживания. В результате скот мясных пород оказался более устойчив к низким температурам, чем молочный.

3. Высокоразвитый материнский инстинкт, который проявляется, в частности, в форме защиты своего теленка от других животных и людей. Явно выражен у коров древнейшей отечественной мясной калмыцкой породы и почти не проявляется у симментальской и других молочных и молочно-мясных пород при переводе на систему «корова - теленок», т.е. на подсос. Материнский инстинкт в существенной степени облегчает пастбищное содержание скота и сохранение телят.

4. Высокая адаптационная способность к самым различным природным и климатическим условиям. Животные сохраняют высокую воспроизводительную функцию и продуктивность в засушливых зонах и в районах с умеренным климатом. Кроме того, мясной скот, особенно в фазе репродукции, можно разводить в менее регулируемых человеком условиях окружающей среды, чем молочный, для которого создают все более комфортные помещения, вплоть до закрытых коровников с полностью регулируемым микроклиматом и составом воздуха.

5. Крупный рогатый скот, особенно его мясные породы, способны поедать и переваривать грубые и объемистые корма, отходы полеводства и овощеводства, мукомольной, сахарной, пивоваренной и спиртовой промышленности, превращая их в высокоценный пищевой белок для питания человека. Это позволяет получать говядину при минимальных затратах концентрированных кормов.

6. Стремление животных к сучиванию головами в углу, например, в прямоугольном загоне-накопителе, поэтому такие загоны делают округлыми.

7. Способность «кружить» скотника в свободном загоне или помещении.

8. Боязнь и нежелание передвигаться по прямому длинному узкому прогону, если впереди и с боков видны какие-либо неизвестные или возбуждающие объекты (например, фиксационный станок, посторонние люди, собаки и т.д.).

9. Предпочтение возвращаться назад от какого-либо объекта тем же путем.

10. Способность животных запоминать места, где им причинили боль (например, в фиксационном станке), и передвижение к ним только по принуждению.

11. Пищевая активность «прием корма и жвачка» помесного молодняка по сравнению с чистопородным выше на 30-35%.

12. Домашний крупный рогатый скот узнает своих партнеров по стаду в пределах 50 особей. Изменение персонального состава такой технологической группы приводит к нарушению иерархии и стрессу у животных.

Из-за относительно невысокой молочной продуктивности многих мясных пород, недостаточной для выкармливания теленка до желательной живой массы 200 кг и более без подкормки концентратами и другими кормами, в мясном скотоводстве успешно используют в качестве маток коров молочных и помесных пород [9].

РАЗДЕЛ 4

Основные показатели продуктивности, типы калмыцкой породы

Калмыцкая порода - старейшая порода крупного рогатого скота, происходит от древнего скота кочевых народов Азии. Распространена в Калмыкии, Ростовской, Астраханской, Оренбургской, Волгоградской, Саратовской и некоторых других областях, Ставропольском крае. Животные имеют исключительно крепкую конституцию, обладают выдающейся способностью добывать корм из-под снега на зимних пастбищах («тебеневать»), лучше других пород сохраняют высокую продуктивность и воспроизводительную способность в экстремальных условиях содержания и кормления. Калмыцкие коровы за пастбищный сезон способны накапливать в теле 50-60 кг внутреннего сала, которое используют для поддержания жизни при недостатке кормов в зимний период. Кроме того, они накапливают межмышечный, внутримышечный и подкожный жир.

К зиме животные обрастают густым волосяным покровом, в котором преобладает пух. Такой покров с устойчиво сохраняемым подкожным жиром обеспечивает надежную защиту от холода. Утверждены в качестве селекционного достижения и допущены к использованию зимовниковский и южно-уральский типы этой породы. Масть скота преимущественно красная, иногда с белыми отметинами и даже красно-пестрая. Отличительной особенностью экстерьера животных являются рога, имеющие форму полумесяца и направленные в стороны, вверх и внутрь. Живая масса коров

первого отела в среднем по Российской Федерации составляет 403 кг, второго - 430, третьего и старше - 470 кг, молочность - соответственно 157, 161 и 164 кг, живая масса взрослых быков - 816 кг. Молодняк после нагула достигает живой массы 400-450 кг в возрасте 18-20 месяцев. От убоя таких животных получают высококачественные туши массой 220-250 кг, выход туши - 54-56%, убойный выход - 58-60%. В откормочном комплексе «Мценский» Орловской области бычки калмыцкой породы при откорме от живой массы 250 - 500 кг имели среднесуточные привесы более 1000 г. Мясо калмыцкого скота нежное, мелковолоконистое, отличается высокими вкусовыми качествами [9].

Стандарт породы. Калмыцкий КРС имеет весьма своеобразную экстерьерную характеристику. Это невысокие, массивные животные с развитой мускулатурой и хорошим отложением жира. Основное поголовье красной масти с белой головой и подгрудком. Голова легкая, рога изогнуты полумесяцем[10].

Таблица 1 - Характеристика породы

Место и время выведения	порода формировалась начиная с 17-го века в южных районах России
Масть и особенности экстерьера	Крупные животные с крепким телосложением, хорошими отложениями жира и бурой окраской
Живая масса	у коров в 450-550 кг и до тонны у калмыцких быков
Промеры	в холке – 130 см у коров и до 140 см у быков, грудная клетка глубокая – до 70 см и широкая в 40-45 см
Направление продуктивности	мясная, отличаются быстротой набора веса
Удой	небольшие – чуть более 1000 литров, редко получают надой свыше 2000 кг. Жирность свыше 4%
Рекордные показатели	наивысший удой получен от коровы «Улан-Алык» в 4800 литров с жирностью в 4,7%

Калмыцкая порода - старейшая порода крупного рогатого скота, происходит от древнего скота кочевых народов Азии. Распространена в Калмыкии, Ростовской, Астраханской, Оренбургской, Волгоградской, Саратовской и некоторых других областях, Ставропольском крае России. В Казахстане разводят в Костанайской, Алматинской, Атырауской, Кызылординской, Северо- Казахстанской, Жамбылской областях. Животные имеют исключительно крепкую конституцию, обладают выдающейся способностью добывать корм из-под снега на зимних пастбищах («тебеневать»), лучше других пород сохраняют высокую продуктивность и воспроизводительную способность в экстремальных условиях содержания и кормления.

Таблица 2 – Стандарт живой массы калмыцкой породы

Класс	Быки					Коровы				
	живая масса, кг возрасте, лет				Оценка конституции и экстерьера по 100 балльной шкале	живая масса, кг возрасте, лет			Оценка конституции и экстерьера	
	2	3	4	5 лет и старше		3	4	5 лет и старше	по 30 балльной шкале	по 5 балльной шкале
Элита-рекорд	550	710	775	850	90	430	470	510	27	4,5
Элита	525	675	740	810	85	410	450	490	24	4,0
I	500	645	705	770	80	390	410	470	21	3,5
II	450	580	635	700	75	355	385	415	18	3,0

Калмыцкие коровы за пастбищный сезон способны накапливать в теле 50-60 кг внутреннего сала, которое используют для поддержания жизни при недостатке кормов в зимний период. Кроме того, они накапливают межмышечный, внутримышечный и подкожный жир.

К зиме животные обрастают густым волосным покровом, в котором преобладает пух. Такой покров с устойчиво сохраняемым подкожным жиром обеспечивает надежную защиту от холода. Утверждены в качестве селекционного достижения и допущены к использованию зимовниковский и южно-уральский типы этой породы.

Масть скота преимущественно красная, иногда с белыми отметинами и даже красно-пестрая. Отличительной особенностью экстерьера животных являются рога, имеющие форму полумесяца и направленные в стороны, вверх и внутрь. Живая масса коров первого отела в среднем по Российской Федерации составляет 403 кг, второго - 430, третьего и старше - 470 кг, молочность - соответственно 157, 161 и 164 кг, живая масса взрослых быков - 816 кг. Молодняк после нагула достигает живой массы 400-450 кг в возрасте 18-20 месяцев. От убоя таких животных получают высококачественные туши массой 220-250 кг, выход туши - 54-56%, убойный выход - 58-60%.

Затылочный гребень отсутствует. Рога направлены вверх, имеют форму полумесяца. Передняя часть туловища развита хорошо. Грудь глубокая, широкая, с хорошо развитым подгрудком. Спина и поясница прямые, достаточно широкие. Крестец широкий, прямой, с пышной мышечной тканью. Кожа тонкая, эластичная. Масть красная от светлой до темной, с белыми отметинами на голове, брюшной части туловища и конечностях. Животные нового типа высокопродуктивны, приспособлены к резко континентальному климату степей, отличаются хорошим использованием степных и полупустынных пастбищ, выносливостью и технологичностью[9].

Для калмыцкой породы характерна красная масть разных оттенков (иногда с белой полосой на спине, с белой головой, с белыми отметинами на туловище), допускается рыжий окрас.

Животные средних размеров (высота в крестце быков производителей 126-137 см) с крепкой конституцией, компактного, гармоничного сложения голова небольшая; лоб короткий; направлены вверх концами внутрь, лицевая часть головы удлинённая, с горбоносим профилем. Холка, спина и поясница обычно ровные, широкие; грудь глубокая (69-70 см) с хорошо развитым подгрудком; крестец иногда несколько приподнят; конечности крепкие, правильно поставленные; мускулатура развита хорошо. Вымя небольшое. Кожа средняя, покрытая в зимний период длинным густым волосом. Носовое зеркало обычно светлое.

В калмыцкой породе выделяют два типа: мясной скороспелый и мясной позднеспелый. Животные первого типа несколько мельче и с меньшей живой массой, быстрее заканчивают рост, имеют более легкий костяк и более высокий (на 2-4%) убойный выход, кожа у них тоньше, чем у животных позднеспелого типа.

Быки производители в возрасте четырёх лет весят 650-800 кг, коровы 410-480 кг. Скот неприхотлив к кормам и условиям содержания, хорошо использует зимние пастбища, быстро нажировывается весной и осенью и стойко сохраняет упитанность во время летних засух и длительных зимовок.

К 1,5-годовалому возрасту племенные бычки могут достигают массы 400-450 кг. При интенсивном стойловом откорме бычки-кастраты в возрасте 18-19 мес. достигают живой массы 530 кг. Убойный выход 57-60 %. Мясо обладает высокими вкусовыми качествами. Молочность в 205 дней 140 – 210 кг.

Калмыцкая порода характеризуется биологической особенностью большими сезонными отложениями внутреннего и межмышечного жира (до 60 кг у одной коровы)[11].

Типы калмыцкой породы. Среди специализированных мясных пород, выведенных в России большая роль отводится старейшей отечественной породе - калмыцкой. Значительный удельный вес (48%) в численности мясного скота в стране, по-прежнему, занимает калмыцкая порода. Широкое распространение породы свидетельствует о ее генетическом разнообразии и крепкой конституции. Многолетним трудом ученых и специалистов хозяйства в породе созданы новые высокопродуктивные типы: «Зимовниковский» в Ростовской и «Южно-Уральский» в Оренбургской областях.

Зимовниковский тип калмыцкой породы создан методом чистопородного линейного разведения с использованием гомогенного и гетерогенного подбора, а также кросса заводских линий и генеалогических групп на базе ФГУП племенного конного завода «Зимовниковский» в 2003 г. По данным оригинатора, животные крупные, имеют гармоничное сложение, статное, типичное для мясного скота. Форма тела прямоугольная. Голова небольшая, легкая. Южно-уральский тип калмыцкой породы создан методом чистопородного линейного разведения, кроссирования заводских линий и инбридинга. Включен в Госреестр в 2006 г. По данным оригинатора ЗАО «Племзавод «Спутник» (Оренбургская область), это скот мясного направления продуктивности. Животные имеют достаточно длинное туловище, среднего

роста. Конституция крепкая. Голова средней длины, лоб узкий, рога светло-серые, направлены вверх и загнуты «ухватом». Грудь и зад узкие, крестец короткий, окраска красная, различной интенсивности на голове, брюшной части туловища и ногах. У быков производителей высоконоготь сочетается с широким и длинным туловищем, что определяет их хорошие мясные качества. Живая масса взрослых быков 850-950 кг. Бычки при интенсивном выращивании имеют убойную массу в 18-месячном возрасте 245 кг, убойный выход - 58%. Скот хорошо приспособлен к пастбищному содержанию в зоне сухих степей и полупустынь[9].

При разведении в экстремальных природно-климатических условиях Восточного Оренбуржья калмыцкая порода отличается хорошей приспособленностью к местному климату, выносливостью, скороспелостью, плодовитостью, высоким качеством мяса, неприхотливостью к кормам и высокой адаптационной пластичностью. Животные нового ЮжноУральского типа отличаются повышенной живой массой, длинным туловищем, крепкой конституцией и низким жиротложением, при этом превосходят сверстников базового варианта по живой массе на 17,3-35,4 кг (на 5,0-6,6 %). Отличаются большей продолжительностью интенсивного роста, главным образом за счет прироста мышечной ткани, хорошо приспособлены к пастбищному содержанию и нагулу в зоне сухих степей и полупустынь, при стойловом содержании использованию грубых растительных кормов. Однако, несмотря на хорошую приспособленность к местным природно-климатическим условиям Южного Урала наблюдается сокращение поголовья калмыцкого скота в данной зоне. Это является не только следствием недооценки роли калмыцкого скота, но и главным образом экстенсивными формами ведения отрасли мясного скотоводства, что связано с недостаточным уровнем и несбалансированностью рационов кормления, хроническим недокормом животных.

В настоящее время накоплено определенное количество знаний по изучению генетических параметров калмыцкой породы скота, однако, на наш взгляд, недостаточно исследований и рекомендаций, определяющих наиболее желательный уровень мясной продуктивности скота этой породы с учетом возраста, пола и физиологического состояния. Это вызывает затруднения производителей в установлении уровня живой массы и возраста при выращивании и откорма скота[12].

РАЗДЕЛ 5

Технология содержания

В основе технологии специализированного мясного скотоводства лежит организация воспроизводства стада и выращивания телят по системе «корова-теленки», включающая в себя сезонное (ранневесеннее) получение телят при туровых отелах, подсосное выращивание телят до 6-, 8-месячного возраста на пастбищах при ограничении затрат на содержание основного стада с

последующим дорашиванием и интенсивным откормом молодняка после отъема при четкой специализации по технологическим операциям. Системы содержания и кормления должны быть увязаны по периодам технологического цикла производства с выделением двух периодов:

Пастбищный период содержания коров с телятами продолжительностью до 180 дней, его можно продлить путем летнего посева зерновых и крестоцветных культур и скармливания зеленой массы на корню или скошенной массы в валки, по которым проводят выпас животных по снежному покрову;

Стойловое содержание продолжительностью 215-220 дней с конца октября до вывода животных на пастбища. Доказано, что взрослых мясных коров без телят зимой можно содержать не в дорогостоящих капитальных помещениях, а под навесами на глубокой несменяемой подстилке (прил. 1, 2, 3). Наиболее ответственные детали навесов - конструкции ветрозащитных щелевых стен, а также крыши. Наличие щелей предотвращает оседание снега при метелях внутри навесов и позволяет сохранить логово сухим и теплым в течение всей зимы. Крыша навеса должна быть двускатной или иметь козырек. Это способствует накоплению под крышей более теплого воздуха за счет тепла, выделяемого животными[9].

Подсосный период. В период подсоса телята находятся вместе с коровами и высасывают у них молоко. Такой способ выращивания телят в мясном скотоводстве считается наиболее характерным для отрасли. Этот метод в наибольшей мере отвечает производству высококачественной говядины, он обеспечивает полную сохранность поголовья, наиболее высокие среднесуточные приросты и готовность молодняка к последующему откорму. До месячного возраста основным кормом телят является молоко, затем – пастбище, концентраты, минеральные и витаминные подкормки. При достаточной площади пастбищ животные полностью обеспечиваются кормами. Однако для получения более высокого прироста живой массы и более тяжелых телят к отъему их дополнительно подкармливают с четырех-, пятимесячного возраста. В этих целях на месте отдыха гурта устраивают небольшие огороженные загоны с навесом и кормушками со свободным проходом для телят. Табл. 1. Схема кормления телят мясных пород

Дорашивание. После отъема телят технологией выращивания предусматривается две стадии: дорашивание и откорм. Дорашивание проводят на откормочных площадках различных типов. На таких площадках должны быть легкие помещения или трехстенные навесы, в которых животным обеспечивается сухое место для отдыха с использованием глубокой подстилки. Кормушки и водопой устраиваются на выгульно-кормовых дворах. Группы следует комплектовать по 25-30 голов. Около кормушек и поилок должно быть твердое покрытие и территория из расчета 15 м² на голову. При кормлении рекомендуется использовать силосно-сенажный тип кормления с включением в рацион сена и соломы, а летом – зеленых кормов и концентратами.

Кормление молодняка крупного рогатого скота мясных пород необходимо организовывать так, чтобы обеспечить нормальное физиологическое состояние организма, получение запланированного прироста живой массы при наименьших затратах кормов. Молодой организм нуждается относительно в большем количестве энергии, белка, минеральных веществ и витаминов, необходимых для формирования мышечной ткани, костяка и внутренних органов, но затраты этих веществ в расчете на единицу продукции, как правило, бывают ниже, чем у взрослых животных. Этот фактор следует использовать для повышения рентабельности мясного скотоводства. Потребность молодняка в питательных веществах и энергии зависит от возраста, пола, назначения выращивания, живой массы и технологии содержания. При выпасе молодняка на пастбищах можно пользоваться примерными нормами зеленого корма для получения среднесуточного прироста около 1000 г при разных живых массах.

Откорм. В последующую заключительную стадию выращивания молодняка на мясо – откорм – применяются обильное кормление, что приводит к значительному отложению в теле животных резервных питательных веществ, особенно жира. После доращивания молодняк переводят на интенсивный откорм продолжительностью 120-150 дней с расчетом получения конечной живой массой 480-500 кг и более в возрасте 17-21 месяца. При интенсивном откорме значительно сокращаются затраты кормов на единицу прироста живой массы, что оказывает положительное влияние на экономическую эффективность производства. Производство продуктов мясного скотоводства рассчитывается на одну структурную голову, имеющуюся на начало года. Этот показатель учитывает выход, массу и сохранность телят к отъему, интенсивность выращивания, доращивания и откорма, структуру стада при реализации животных. Увеличение производства продукции на одну голову со 105 до 175 кг в живой массе, или на 67%, позволяет сократить затраты кормов на ее получение на 75% при повышении общего расхода кормов на одну голову только на 25%. Применяя интенсивное выращивание молодняка с раннего возраста можно добиваться более высоких среднесуточных приростов при меньших затратах труда и кормов на 1 ц прироста. В результате живая масса молодняка крупного рогатого скота при реализации в 16–18-месячном возрасте составляет 400-450 кг. Потеря интенсивности роста в молодом возрасте животных отрицательно отражается на их дальнейшем развитии и формировании мясной продуктивности[11].

РАЗДЕЛ 6

Воспроизводство

Воспроизводство – это процесс поддержания численности стада на одном уровне (простое) или увеличение его численности (расширенное). Основными показателями воспроизводства стада – количество телят, полученных от:- 100 коров; - 100 коров и нетелей. Половая зрелость – возраст при котором бычки

способны оплодотворять (примерно 7-8 месяцев), телки могут оплодотворяться (6-9 месяцев), намного раньше физиологической зрелости (14-17 месяцев). Хозяйственная зрелость – возраст, при котором животные дают продукцию, могут размножаться. Первое осеменение телок мясных пород происходит примерно в 14-16 месяцев, а интенсивных пород 23 - 24 месяца. В среднем цикл половой охоты составляет 21 день, но может колебаться от 12 до 40 суток. После отела охота наступает в конце первого месяца, на 25—28-й день. Продолжительность охоты длится в среднем 18 ч с колебаниями от 6 до 36ч (у телок - 8- 10 ч, у коров—15— 36 ч). Определить коров и телок в охоте не трудно. Животные в этот период становятся беспокойными, мычат, уходят из стада. Часто у них уменьшается удои, они плохо едят, но много пьют воды. Изменяется состояние половых органов: слизистая оболочка влагалища краснеет, припухают наружные ее части. Из влагалища вытекает слизь, животные спокойно стоят и допускают на себя других животных. Чтобы легче было определить коров в охоте, которые находятся на привязи, их выпускают на прогулку, присутствие других животных действует на них возбуждающе. Лучшим для осеменения временем считается вторая половина охоты. Осеменять коров следует дважды с интервалом в 10—12 ч. В мясном скотоводстве преобладает естественная случка, которая может быть: 1. Вольная случка - при вольной случке закрепляют быков одной линии, но не родственной коровам – нагрузка на одного быка 25-35 самок за сезон, или 50-60 – за год. Вольная случка имеет ряд недостатков: - отсутствие точного учета осеменения; - сокращается срок службы быка; - возможное перезаражение животных инфекционными и инвазионными заболеваниями; - затруднен учет происхождения телят. 2. Ручная случка – бык покрывает матку в специальном станке – нагрузка на одного быка – 50 коров за сезон, 150-200 – за год. При ручной случке быков содержат отдельно от коров, при этом им обеспечивают полноценное кормление и свободный доступ к воде. 3. Варковая случка - быков также содержат отдельно от коров или телок и выпуск в стадо на 1-2 часа утром и вечером, допускают 1-2 койтуса. Этот вид случек проводится под наблюдением скотников и позволяет вести точный учет осеменений и регулировать половую нагрузку быков-производителей. Нагрузка маточного поголовья на быка-производителя такая же, как и при ручном спаривании. Бесплодие – понятие биологическое, яловость - экономическое. Бесплодной корова считается не оплодотворившаяся в течение 1-2 месяцев после инволюции половых органов. Яловая корова – не принесшая в течение года теленка. Виды и профилактика бесплодия: Симптоматическое (болезни половых органов) – профилактические мероприятия в родовой и после родовой. Алиментарное – при нарушении кормления. Кормление доброкачественными питательными кормами по нормам. Эксплуатационное – истощение животных, состояние здоровья животного, в результате неправильной эксплуатации. Климатическое – влияние аномально высоких или низких температур; Старческое - атрофия половых органов в результате возраста. Врожденное - при недоразвитии половых органов животного в утробе матери[10].

Суть процесса воспроизводства стада заключается в ежегодном получении телят от каждой коровы, что является единственной продукцией мясного скота и определяет прибыль отрасли. Уровень воспроизводства характеризует показатель выхода здоровых телят (отношение числа отнятого молодняка к числу коров в стаде) и зависит от интенсивности использования маточного поголовья, которую обуславливают следующие факторы:

1. Состояние кормовой базы в хозяйстве, уровень выращивания ремонтного молодняка и кормления маток. От этого зависят плодовитость, продуктивность и жизнеспособность животных;

2. Сроки случки телок и ввода их в основное стадо. Лучше случать телок в более раннем возрасте: животных средних пород в 15-16 месяцев, а крупных в 17-18 месяцев и вводить их в оборот стада в 24-25 и 26-27 месяцев, соответственно. При этом возраст маток на эффективность осеменения влияет меньше, чем их живая масса;

3. Способы осеменения коров и сезон отела.

Естественная случка. При естественной случке применять *ручную, групповую и вольную случки*.

Ручную случку в мясном скотоводстве применяют редко, поскольку этот процесс довольно трудоемок. Это связано с трудоемкостью отбивки коров, находящихся в охоте. Еще труднее отбивка от стада молодых телок.

Они более пугливы и подвижны, поэтому отбить их удается только очень опытным фермерам. Применяют ручную случку в племенных хозяйствах, где с целью получения от коров максимально возможного количества телят, отступают от сезонных отелов и случают коров в стойловый период.

Норма нагрузки на производителя при ручной случке 60-80 голов (2садки в день) с интервалом использования не менее 48 часов. На молодых бычков нагрузка не должна превышать 30 голов.

Групповую случку практикуют в хозяйствах племенной сети, когда в группу коров пускают одного быка-производителя, который находится в стаде в течение всего случного сезона. При *варковой* (разновидность групповой) случке быков на ночь отбивают от гурта (стада), представляя им отдых и подкормку.

Оба варианта случек позволяют контролировать происхождение получаемого молодняка, иметь более точные данные. Где нет необходимости контролировать происхождения животных применяют *вольную случку*. При вольной случке за сезон в гурт коров пускают несколько быков-производителей.

Последние достижения в области генетики и биотехнологии позволяют контролировать происхождение получаемого молодняка от данного метода воспроизводства путем ДНК-тестов.

Из-за сезонных отелов в мясном скотоводстве естественную случку проводят в сжатые сроки, поэтому нагрузка на производителей резко возрастает. В этой связи в хозяйствах с сезонными отелами нагрузка на взрослого быка должна составлять не более 30-35 коров или 20-25 телок.

Искусственное осеменение. В последнее время в отрасли мясного скотоводства все чаще и широко применяется метод искусственного осеменения.

Искусственное осеменение представляет большие преимущества для скотоводов, разводящих чистопородный скот и для коммерческих товаропроизводителей говядины и телятины. Главное преимущество искусственного осеменения состоит в том, что можно максимально использовать выдающихся быков-производителей.

Отбор мясных быков желательного типа чрезвычайно важен, так как эффект такого отбора имеет как постоянную, так и кумулятивную тенденцию. Хороший препотентный производитель даст большой прирост поголовья телят в первом же году.

Если считать, что через три поколения 87,5% генетических свойств стада будут обязаны быкам, использованным за эти три поколения, то доступность проверенных быков через систему искусственного осеменения приобретает исключительное значение.

Используя высокоценных быков-улучшателей для искусственного осеменения, можно быстро улучшить экономически важные признаки, такие как легкость отела, живая масса при отъеме, среднесуточный привес, качество туши и материнские качества.

Побочным выгодным фактором более тщательного отбора производителей и проверки потомства является то, что значительно снижается риск внедрения рецессивных признаков, таких как карликовость, двойная мускулатура, ослиная нога или мраморные кости. Искусственное осеменение также позволяет использовать в стаде семя многих быков одновременно на многих матках, что защищает стадо от распространения врожденного дефекта, который может оказаться у одного быка.

При применении искусственного осеменения легче вести достоверный племенной учет, интенсивно использовать определенных быков желательного генотипа для ускорения процесса отбора ремонтных телок и пополнения стада более продуктивными телками. Тем самым, обеспечивается возможность легче управлять селекционным процессом по повышению уровня продуктивности и закреплению наиболее важных признаков в популяции.

Другим преимуществом хорошо спланированной программы искусственного осеменения является и то, что сезон отела может быть сокращен. Это ведет к повышению выравненности в поголовье телят. А качество и выравненность это предпосылки получения хорошей цены при племенной реализации телят.

Другими выгодными сторонами применения искусственного осеменения являются прекращение распространения инфекционных заболеваний, передающихся половым путем и снижение излишних затрат, связанных с круглогодичным содержанием большого поголовья быков.

Скотоводы, занимающиеся разведением чистопородного скота при использовании искусственного осеменения, имеют преимущество по продаже

племенного скота, полученного от быков-производителей с хорошо известной и хорошо рекламируемой генетической ценностью.

Отбор быков-производителей мясных пород. Наилучшие возможности для прогресса в селекции мясного скота представляют быки стада. Уровень продуктивности товарных мясных стад определяется в большей степени быками, доступными из чисто породного или племенного поголовья, имеющегося в отрасли.

Для максимального повышения продуктивности мясного скота в популяции необходимо иметь достаточное поголовье племенных животных, но для рационального их использования должна осуществляться целенаправленная программа селекции.

Наследуемость определенных признаков и их генетические связи привлекают всё большее внимание, поэтому каждому признаку в программе селекции отводится особое место. Известно, что признаки низкой наследуемости меньше поддаются селекционному давлению, чем признаки высокой наследуемости.

Чтобы обеспечить устойчивый вклад в успешное развитие стада быки должны быть репродуктивно и наследственно здоровыми.

Исследования в североамериканских странах показали, что в промышленных стадах примерно 20% всех быков имеют некоторую степень бесплодия. Поэтому необходимо тщательное выявление таких быков, имеющих очевидные проблемы воспроизводства. При этом подготовку отобранных быков следует осуществлять за 3-4 недели до начала случного сезона.

Компоненты выявления пригодности быков для воспроизводства включают в себя внешнее обследование, измерение окружности мошонки, оценку качества спермы по подвижности спермиев и морфологии, а также учет генетических особенностей. Кроме того, определяющими факторами, особенно при вольной случке, являются либидо и социальное доминирование.

Внешнее (физическое) обследование. Бык должен быть тщательно изучен на предмет каких-либо структурных или физических дефектов, которые могут помешать природным спариваниям. Факторы, которые следует отмечать, включают дефекты в зрении, стопах и конечностях, мешающие нормальному передвижению и общие нарушения, которые могут неблагоприятно изменить сперматогенез. Осмотр каждого быка включает в себя изучения состояния ног, пятки, ступни, коленей, суставов и шкуры. При осматривании быка спереди ноги должны быть прямыми, большими и круглыми, с глубокой пяткой и копытами, одинаковыми по размеру. При осмотре сзади, ноги должны быть в равной степени удалены друг от друга по суставам и бабкам. Копыта и бабки должны плавно переходить на землю.

Бык должен двигаться свободно, каждым копытом ударяя землю равномерно. Любые травмы, которые могут повлиять на состояние суставов, мышц, нервов и сухожилий делают быка структурно несостоятельным. Кроме того, болезни и травмы крайней плоти и полового члена могут привести к неспособности быка к естественному спариванию. Уделяется внимание и

темпераменту быка. Агрессивный бык может быть опасным и с ним будет трудно работать и то же самое может наблюдаться у его потомства.

Измерение окружности мошонки. Корреляционная связь между окружностью мошонки и производством спермы, отрицательные корреляции между окружностью мошонки и возрастом полового созревания были определены учеными Североамериканских стран у молодых производителей. Слабая отрицательная корреляция была отмечена между окружностью мошонки и долей сперматозоидов с нормальной морфологией. Чтобы измерить размер окружности мошонки необходимо обвести вокруг нее измерительную ленту в самом широком месте.

Гибкая измерительная лента должна быть плотно приложена вокруг мошонки после того, как яички были размещены рядом друг с другом в мошонке.

Измерение окружности мошонки должно быть сделано опытным персоналом. Эти измерения являются наиболее ценными, когда они тщательно собраны у молодых быков определенного возраста, веса и состояния. Измерения обычно записываются в миллиметрах или сантиметрах (таблица 3).

Таблица 3 – Рекомендуемые минимальные размеры мошонки быков(P.J., J.C. Spitzer, uF.M. Hopkins)

Возраст быков в месяцах	Размер мошонки быков, см
Менее 15	30
От 15 до 18	31
От 18 до 21	32
От 21 до 24	33
Более 24	34

Оценка качества спермы. Образцы спермы могут быть получены путем ректального массажа при использовании искусственного влагалища, или электро-эякуляции. Последний метод является более часто используемым и должен проводиться в хороших условиях с минимальным стрессом для животных. Это достигается, в большинстве случаев, опытным персоналом при наличии современного оборудования.

Проведенная надлежащим образом оценка спермы содержит важную информацию о половой зрелости быка. Точные и воспроизводимые результаты зависят от нормального сбора и правильного анализа качества образца спермы. На качество спермы отрицательное воздействие оказывай попадание в образец спермы воды, мочи или препуциальной жидкости, также несоблюдение оптимального периода времени между его сбором оценкой. Например, достаточное увеличение полового члена во время электро-эякуляции уменьшает загрязнение спермы препуциальной жидкостью.

Сперму (полученный эякулят) сперва оценивают визуально по цвету, объему и густоте (концентрация спермиев), контролируя присутствие в ней примеси гноя, крови, мочи и хлопьев. Наличие хлопьев указывает на

воспалительный процесс в придаточных половых железах. Такой эякулят к использованию не допускается. Сперма должна иметь молочно-белый цвет с сероватым оттенком, специфический запах, сливкообразную консистенцию.

Наиболее важной информацией является оценка подвижность спермиев и его морфология (таблицы 4, 5).

Таблица 4 – Оценка подвижности сперматозоидов

Активность	Рейтинг	Особь
Быстрое кружение	Очень хороший (VG)	< 70%
Медленное кружение	Хороший (G)	50-69%
Обобщенное колебание	Ровный (F)	30-49%
Единичное колебание	Плохой (P)	< 30%

Подвижность сперматозоидов определяют с помощью микроскопа (120-200 кратным увеличением) по прямолинейно-поступательное движению. Высшую оценку имеет сперма, в которой практически все (100% сперматозоиды имеют прямолинейно-поступательное движение (ППД).

Таблица 5 – Оценка морфологии спермиев

Первичные аномалии спермы	Вторичные аномалии спермы	Другие клетки
Неразвитые	Маленькие нормальные головки	Эпителиальные клетки
Двойные формы	Гигантские и короткие, широкие головки	Эритроциты
Акросома (бугорчатая)	Свободные нормальные головки	Медузообразные
Узкие головки	Абаксиальная имплантация	Круглые клетки
Дефект кратера/Диадемы	Дистальная капля	Лейкоциты
Дефект грушевидной формы	Простой изогнутый хвост	
Аномальный контур	Спиральный хвост	

По методике СССР качество свежеполученной спермы оценивают по 10-балльной шкале в нескольких полях зрения микроскопа. Например, при оценке 9 баллов примерно 9 сперматозоидов из каждых 10 (или 90%) имеют прямолинейно-поступательное движение и т.д. Согласно ГОСТа 23745-7 подвижность спермиев должна быть не менее 7 баллов при наличии спермиев с аномальной морфологией не более 18%. При оценке спермы по 10 балльной системе маневное и колебательное движения сперматозоидов не учитываются. Количество спермиев с аномальной морфологией определяют под микроскопом при увеличении не менее 600 раз.

Другими учитываемыми факторами при оценке воспроизводительной способности быков являются: либидо, социальное доминирование и соотношение «бык-корова».

Либи́до расценивается, как желание быка спариваться с коровой и является наследственным признаком. Важно помнить, что размеры мошонки, качество спермы никак не связаны с либидо. Следовательно, бык, успешно прошедший оценку по воспроизводительной способности, может обладать низким либидо.

Либи́до быка влияет на успешное осеменение стада в целом. По этой причине очень важно проверить либи́до быка до начала периода случки. На практике либи́до бычка проверяется путем его внедрения в стадо коров и наблюдения за ним.

Социальное доминирование. Среди быков устанавливаются определенные социальные отношения. Фермер или зоотехник должен знать об этих взаимоотношениях. Например, доминантный бык с низким либидо и(или) качеством спермы может снизить показатели стельности стада при наличии подчиненных ему быков с лучшими показателями по воспроизводительной способности. Старшинство является основным фактором социального расслоения. Обычно доминантным быком бывает самец старшего возраста. Поэтому важно не вводить молодого быка в стадо, где есть более взрослый бык.

Соотношение «бык-корова» будет зависеть от способности к спариванию и либидо конкретного быка. Возраст быка также влияет на это соотношение: годовалые бычки показывают более низкие результаты, чем быки старшего возраста.

После прохождения вышеуказанных процедур быков классифицируют на три категории:

1. «Удовлетворительные»: быки, которые соответствуют или превосходят минимальный рекомендуемый порог по окружности мошонки, подвижности и морфологии спермиев, а также имеющие нормальное физическое развитие и выраженность признаков мясного направления;

2. «Неудовлетворительные»: быки, которые не соответствуют рекомендуемым порогам по одному или нескольким признакам. Эта категория включает и быков с генетическими дефектами или необратимыми проблемами в физическом развитии;

3. «Отложенные»: быки, которые не вписываются в ранее определенные категории. Эта категория рекомендуется для быков, которые являются незрелыми.

Оценка наследуемости селекционируемых признаков. Проверенные производители, чье потомство было высоко оценено и стало показательным во многих стадах, являются основой для генетического улучшения породы или отдельного стада. Путем использования высокоценных быков-улучшателей специалисты улучшают экономические показатели стада: легкость отела, увеличение живой массы при рождении, отъеме, выращивании на откормочных площадках и материнские качества (инстинкт, молочность).

Следует отметить, что наряду с наследственностью, различия в кормлении и содержании также отказывают влияние на продуктивность как быка, так и его потомства. Поэтому, прежде чем проводить селекцию по желательным признакам, важно знать, на какие генетические признак необходимо конкретно

и направленно воздействовать. При одинаковых условиях содержания фенотипическое проявление признаков в основном зависит от наследственности. Чем выше наследуемость признака, тем выше точность и результат селекции по этому признаку (таблица 6).

Таблица 6 – Наследуемость селекционируемых признаков

№	Селекционируемые признаки	Коэффициент наследуемости
1	Плодовитость	0,10
2	Вес при рождении	0,40
3	Вес при отъеме	0,30
4	Интенсивность роста	0,50
5	Эффективность кормления	0,40
6	Легкость отъема	0,25

При проведении селекционной работы наследуемость указывает на важность генетического отбора по признакам и на постоянное их улучшение, которое можно добиться, используя генетически ценных быков и коров в программе селекции мясного скота[13].

РАЗДЕЛ 7

Нормы кормления и рационы для мясного скота

В основу норм и рационов для мясного скота заложены принципы сбалансированного питания по детализированным нормам, это обеспечивает его питательными веществами и энергией, макро- и микроэлементами в соответствии с физиологической потребностью. Нормы кормления разработаны с учетом особенностей отрасли, уровня и направления продуктивности животных, технологии содержания и кормопроизводства. Высокий удельный вес в общем расходе кормов приходится на взрослое маточное поголовье. Поэтому большое значение имеет правильная организация кормления этой группы скота. Для сокращения затрат кормов и себестоимости продукции целесообразно в летний период максимально использовать естественные пастбища. При зимнем стойловом содержании коровам следует скармливать дешевые корма местного производства: солому, мякину и другие отходы полеводства, кроме того, сено, сенаж, силос и зерновые концентраты. Чтобы получить нужную продукцию без нарушения физиологического состояния организма, коров нужно обеспечить всеми элементами питания в соответствии с их потребностью. Прежде всего, следует организовать полноценное кормление сухостойных стельных коров за два месяца до отела. В этот период происходит усиленный рост плода и пополнение питательных веществ в организме матери. Поэтому недостаточное и неполноценное кормление может быть причиной снижения качества молозива и рождения слаборазвитых телят. При оптимальных условиях кормления в молозиве коров мясных пород

содержится в среднем 16% сухого вещества, 7,5% белка, 4,5% жира, 128 мг% кальция, 116,5 мг% фосфора, 30 мкг% каротина и 61 мкг% витамина А. Нарушения в кормлении коров в этот период, как правило, приводят к снижению в молоке количества сухого вещества, белка и жира на 20-30%, каротина и витамина А - в 1,5-2 раза, что отрицательно влияет на развитие телят [9].

Одна из основных проблем производства мясной продукции - организация оптимальной технологии. Только при полноценном кормлении и интенсивном выращивании возможно в наибольшей мере реализовать присущий мясным породам высокий потенциал мясной продуктивности. Необходимо улучшить качество грубых кормов за счет заготовки их в оптимальные сроки, возобновить производство силоса, сенажа, в рацион (хотя бы молодняка) включать концентрированные корма. А придавая большое значение рентабельному производству говядины за счет использования пастбищного корма, необходимо полнее реализовать присущую мясному скоту эту особенность путем расширения пастбищных угодий их обводнением. Продолжительность нахождения молодняка на пастбище по принципу «одна зима два лета» должна регулироваться сезонностью отела коров, нагул мясного контингента желательнее чередовать с заключительным откормом [8].

Ингредиенты для рационов мясных коров редко взвешиваются и составляют как единый смешанный рацион. Стадо коров обычно кормят фуражом или дают пастись вволю. Исключение составляют белковые и энергетические добавки или сено люцерны, если оно используется в качестве источника белка, поэтому очень тяжело точно сбалансировать рацион коровы. Опытные скотоводы обычно регулируют кормление животных, наблюдая за изменениями в их физическом состоянии (кондиции). Если уровень кондиции коров начинает падать, это означает, что качество фуража или фуражной смеси недостаточно высоко для удовлетворения кормовых потребностей коров или питательные вещества неправильно сбалансированы, что препятствует нормальному пищеварению и использованию кормов.

Например, если коровы получают достаточное количество фуража с низким содержанием белка, продуктивность коров будет низкой из-за недостаточного усвоения белка и клетчатки. В этом случае необходимо использовать корма более высокого качества.

Доходность животноводства во многом зависит от выхода телят, поэтому нужно заботиться о том, чтобы он был достаточно высок. Оценка физического состояния коров может быть использована для предупреждения снижения репродуктивного показателя и перекармливания.

Необходимо использовать корма, которые позволят коровам достичь среднего и выше уровня физического состояния при отёле. Если коровы в стаде слишком тучные, это означает, что корма используются неэкономно и коровы переедают.

Обычно физическое состояние коров оценивают при отъёме и за 60 дней до отёла. Наиболее подходящее время для восстановления кондиции

похудевшей коровы наступает в период между отъёмом и отёлом, так как в это время кормовые потребности коровы очень низки.

Не просто улучшить уровень кондиции коровы после отёла, т. к. в период лактации кормовые потребности коровы достаточно высоки. Необходимо отметить, что если коровы имеют средний и выше уровень кондиции при отёле, они могут немного ухудшить его, но, тем не менее, иметь высокий коэффициент оплодотворения.

Справка. Мясных коров редко кормят определёнными рационами, в которых все ингредиенты взвешиваются каждый день. Обычно большинство рационов коров составляют фуражные корма, такие как летнее и зимнее пастбище, пожнивные остатки, сено.

Особенности кормления коров. Недокармливание коров после отёла может привести к снижению продуктивности молока и сокращению числа коров, имеющих течку в самом начале периода спаривания. Это особенно касается коров и тёлочек с низким уровнем кондиции (четвертая и менее) при отёле.

Если сухая или прохладная погода задерживает рост травы, увеличение сроков периода спаривания препятствует появлению большого количества холостых коров.

Расходы на корма могут быть снижены при увеличении периода выпаса скота осенью и зимой на пастбищах, лугах или пожнивных остатках. Если расходы на корма очень велики, это может свидетельствовать о том, что кормовые потребности коров не могут быть удовлетворены пищевым качеством используемых кормовых ресурсов. Животновод может внести изменения в программу кормления после отёла или отъёма телят, исходя из содержания питательных веществ в определённых фуражных кормах.

Справка. Зимние рационы для коров и телят обычно содержат в основном грубые корма. Однако замена грубых кормов зерном может быть выгодна в зависимости от доступности и соотношения стоимости этих видов кормов. Засуха обычно заставляет делать выбор в пользу зерна, так как в этом случае больше энергии в тонне кормов может быть транспортировано по сравнению с сеном.

Пастбищное содержание мясного скота. Основой кормовой базы для мясного скота являются естественные и культурные пастбища. Специалистами США установлено, что 84,5 % потребности в кормах удовлетворяются за счёт пастбищ, хорошее пастбище может произвести от 227 до 450 кг мяса (масса отъёмных телят или дополнительная масса более взрослых животных).

Объективно говоря, мясной скот может быть откормлен со значительно меньшими затратами на дешёвых пастбищах, чем при стойловом содержании. По мнению многих учёных Казахстана и Российской Федерации, специалистов преимущества пастбищного содержания над стойловым:

1. Пастбища значительно снижают стоимость кормов: – требуется меньше зерна и протеиновых добавок; – трава дешевле всех других грубых кормов, требуется меньше протеиновых и других добавок. Установлено, что в среднем

хорошее пастбище экономит 50 % концентратов и протеиновых кормов, является хорошим источником высококачественного протеина, некоторых витаминов и минеральных веществ и неидентифицированных факторов.

2. Пастбища снижают распространение болезней. Животные имеют меньший контакт друг с другом, чем животные при стойловом содержании.

3. Пастбища снижают потребность в капиталовложениях.

4. Пастбищное содержание животных требует меньшего уровня квалификации персонала и организации дела, чем при стойловом содержании

5. Пастбищная система может иметь преимущество перед стойловой там, где имеется большая потребность почв в органическом веществе. Пастбище сохраняет максимум плодородной ценности навоза и уменьшает эрозию почв. Когда животные находятся на пастбище, 80 % растительных питательных веществ может быть возвращено в почву.

6. Пастбища позволяют ограничивать и регулировать кормление животных. Это может быть экономически значимым, когда мало кормов, а стоимость их высока.

7. Пастбища обеспечивают нормальные условия развития животных тем, что улучшают питание, дают полезные физические нагрузки и в целом их здоровье становится лучшим. Быки на пастбище являются более жизнеспособными и более лучшими производителями, у коров и тёлочек улучшаются воспроизводительные способности.

8. Максимально используются площади, не предназначенные для производства других сельскохозяйственных культур.

Система пастбищного содержания скота может быть производительной и дешёвой при правильной её организации. При этом умело используется материнский инстинкт, когда коровам предоставляется возможность выращивать своих телят без помощи человека. Коровы с телятами находятся на пастбищах, огороженных колючей проволокой. Участие человека сводится к организации водопоя (там, где нет открытых водоёмов), проведению ветеринарно-профилактических мероприятий и к периодическому осмотру стада (обычно 1-2 раза в месяц).

Опытным путём установлено, что наиболее эффективными для ограждения пастбищ являются четырёхрядные изгороди из колючей проволоки. В качестве несущих опор можно использовать деревянные или армированные стойки, вкопанные в землю на расстоянии 30 м одна от другой и между ними – рейки, касающиеся поверхности земли и расставленные через каждые 5 м.

При использовании огороженных пастбищ производительность труда рабочих, обслуживающих тёлочек до полутора лет, повышается более чем в шесть раз, а тёлочек до двух с половиной лет и коров – почти в три раза в сравнении с обычными, не огороженными пастбищами.

Одним из дискуссионных является вопрос о целесообразности подкормки коров в пастбищный период. Исследованиями установлено, что на пастбищах даже в засушливый год подкормка не оказывает заметного влияния ни на живую массу, ни на молочную продуктивность.

Континентальность и засушливость климата в степных и сухостепных зонах разведения мясного скота приводит к недобору кормов в отдельные периоды пастбищного сезона и неблагоприятные по погодным условиям годы, что отрицательно сказывается на развитии отрасли. Имеющиеся естественные пастбища из-за высокой нагрузки скота и бессистемного использования остаются низкоурожайными. Травостой в этих условиях к середине лета выгорает, качество корма падает, поэтому основой летнего кормления и содержания должно быть создание культурных пастбищ, обеспечивающих повышение продуктивности естественных угодий в 2-3 раза и бесперебойное поступление качественного корма в течение сезона.

Использование сеяных, неорошаемых, культурных, огороженных пастбищ даёт возможность получать стабильные приросты живой массы молодняка мясного скота при нагуле без подкормки на уровне 750-800 г в сутки против 500-550 г – на естественных пастбищах. Справка. Основное правило пользования естественными пастбищами в США – пасти на одной половине и оставить другую половину отдыхать, но при некоторых злаковых можно использовать 65-70 % всего пастбища.

Кормление телят. В мясном скотоводстве получение жизнеспособного телёнка и его дальнейшее развитие имеют первостепенное производственное значение. Интенсивность роста телят в подсосный период зависит от многих факторов: месяца рождения, живой массы при рождении, молочности матерей, размера и качества дополнительной подкормки. Молочность коров мясных пород колеблется в пределах от 500 до 2000 кг за лактацию у классических британских пород и их производных, до 3500-4000 кг – у европейских мясных пород (шароле, лимузины и др.). Первые 3-4 месяца после отёла продукция молока достигает 7-9 кг в сутки, затем снижается и в последние 2-3 мес. составляет 3-4 кг. Поскольку подсосные телята находятся весь пастбищный период с коровами, им следует организовать отдых и, если необходимо, подкормку отдельно от матерей. Для подкормки телят мясных пород применяются те же корма, что и для коров, но более качественные и питательные: сено злаковых и бобовых культур, силос, сенаж, концентрированные корма в виде смеси или комбикорма промышленного производства.

Рост и развитие телят находятся в прямой зависимости от молочности их матерей, а также от количества и качества дополнительной подкормки. У телят до четырех месяцев слабо развиты преджелудки, и переваривание питательных веществ происходит в основном в сычуге и кишечнике. Поэтому они плохо используют клетчатку, крахмал, растительные протеины и хорошо усваивают белок, жир и углеводы молока.

С учётом этой особенности предлагаются нормы кормления телят мясных пород (таблицы 7, 8). Телятам до четырех месяцев при интенсивности роста от 800 до 950 г в сутки требуется в расчёте на 100 кг живой массы 1,9-2,1 кг сухого вещества, 3,0-4,2 корм. ед., 26-34 МДж обменной энергии. Потребность в сыром протеине составляет 20-26 %, сахарах – 13-27 % от сухого вещества

(таблица 9). Телятам старше четырех месяцев при такой же интенсивности роста на 100 кг живой массы требуется 2,1-2,3 кг сухого вещества, 2,3-2,7 корм. ед., 23-27 МДж обменной энергии.

Таблица 7 – Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 800-850 г (ВНИИМС)

Показатель	Возраст, мес.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Живая масса, кг	53	78	102	127	151	175	200	225
Кормовые единицы	2,1	2,7	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2
Обменная энергия, МДж	16	22	27	33	37	41	46	52
Сухое вещество, кг	1,0	1,5	2,0	2,6	3,2	3,7	4,4	5,0
Сырой протеин, г	230	305	385	457	532	600	691	770
Сырая клетчатка, г	-	100	325	520	544	629	792	900
Соль поваренная, г	6	9	12	16	18	24	29	33
Кальций, г	10	14	19	25	30	36	42	48
Фосфор, г	7	10	13	17	20	24	28	32
Каротин, мг	28	42	56	78	96	111	132	150
Витамин Д, тыс. МЕ	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5
Витамин Е, мг	40	60	80	115	154	178	210	240

Таблица 8 – Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 900-950 г (ВНИИМС)

Показатель	Возраст, мес.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Живая масса, кг	63	91	119	148	176	204	232	260
Кормовые единицы	2,8	3,6	3,9	4,5	4,8	5,2	5,7	6,4
Обменная энергия, МДж	22	28	33	41	48	52	56	64
Сухое вещество, кг	1,2	1,8	2,4	3,1	3,8	4,5	5,3	6,0
Сырой протеин, г	310	428	475	614	686	759	819	878
Сырая клетчатка, г	-	183	274	567	646	765	954	1080
Соль поваренная, г	7	10	15	19	25	29	34	39
Кальций, г	12	17	23	30	35	40	46	52
Фосфор, г	8	12	16	20	25	29	34	38
Каротин, мг	36	54	72	93	114	135	159	180
Витамин Д, тыс. МЕ	0,7	1,1	1,4	1,9	2,3	2,7	3,2	3,6
Витамин Е, мг	48	72	96	137	178	216	254	288

Схемы кормления для телят составляются с учётом возраста, живой массы, планируемого прироста, эффективности конверсии питательных веществ в продукцию, молочности и периода отёла коров (осенне-зимний, ранневесенний, круглогодовой). По такой схеме кормления, рассчитанной на получение 800-850 г прироста живой массы, телята, родившиеся при осенне-зимних отёлах коров, потребляют 1044 кг молока, 178 кг злакобобового сена, 110 кг сенажа, 709 кг пастбищных трав, 146 кг зелёной массы сеяных культур, 221,8 кг смеси концентрированных кормов. Однако необходимо помнить, что

любые дополнительные затраты на кормление скота должны быть тщательно экономически обоснованы.

Таблица 9 – Потребность телят мясных пород в кормах, питательных веществах за период безотъёмного выращивания, кг (ВНИИМС)

	Среднесуточный прирост			
	800-850	850-900	900-950	950-1000
Сено злаково-бобовое	178	178	205	261
Сенаж травосмеси	110	-	159	-
Силос кукурузный	-	482	-	477
Трава естественных пастбищ	709	690	596	490
Трава сеяных культур	146	90	206	182
Концентраты	222	214	275	276
Соль поваренная	4,0	4,4	4,4	4,4
Фосфат кормовой	4,0	4,4	4,4	4,4
Белково-витаминная добавка*	72	72	72	72
Премикс	2,2	2,2	2,8	2,8

Примечание: * – скармливание телятам белково-витаминных добавок производится взамен части концентрированных кормов.

В районах с развитым мясным скотоводством, в зоне степи и сухой степи, при ограниченном количестве пастбищ целесообразно планировать для ремонтных тёлочек получение более высоких приростов. Это позволит экономно расходовать зимние корма и хорошо использовать пастбище. В этом случае тёлочек можно случать в 15-16-месячном возрасте и иметь половозрелых коров живой массой 550-600 кг (исключением являются животные тяжёлых пород – шароле и др.). Для максимального использования малопитательных грубых кормов целесообразно готовить полувлажные и сухие кормосмеси. В полувлажные смеси включают те же корма, что и в многокомпонентный рацион, но их измельчают и тщательно перемешивают. Сухие смеси можно готовить следующего состава (в % по массе): соломы яровой – 30-35, сена злаковых культур – 20-25, травяной муки – 10-15, смеси концентратов – 28-33, соли поваренной – 0,5, кормового фосфата – 0,5, премикса – 1. Сухие кормосмеси скармливают тёлочкам в количестве 70-75 %, остальные 25-30 % от общей потребности в кормах должны составлять силос или сенаж.

При наличии в хозяйстве хорошей кормовой базы можно планировать получение такого прироста живой массы, который к 18-месячному возрасту обеспечит массу тела тёлочек в пределах 380 кг и их плодотворное осеменение. Это позволит экономно расходовать зимние корма и хорошо использовать пастбища. Среднесуточный прирост тёлочек целесообразно планировать на уровне 650-700 г. В этом случае случку тёлочек можно проводить в 15-16-месячном возрасте и иметь половозрелых коров живой массой по стаду 500-600 кг. Доктор сельскохозяйственных наук НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир-хана» Алейдар Алентаев подчеркивает, что при определении типа кормления тёлочек необходимо

ориентироваться на местную кормовую базу и использовать прежде всего корма, которые более распространены в хозяйстве и имеют невысокую себестоимость. При умеренном выращивании тёлочек в структуре рационов сеного типа кормления на долю сена приходится 37,0 %, силоса – 21,4, сенажа – 10,0, концентратов – 28,6 и прочих – 3,0 % по питательности. Структура рационов силосного типа кормления при умеренном выращивании тёлочек состоит из 21,1 % сена, 37,4 % силоса, 10,0 % сенажа, 28,4 % концентратов и 3,1 % прочих, комбинированного типа соответственно 22,6, 23,2, 27,7, 28,5 и 3,0 %. В летний период в зависимости от обеспеченности животных зелёной массой трав их дополнительно подкармливают концентратами.

Старший научный сотрудник ТОО «УНПЦ «Байсерке-Агро» Асхат Чиндалиев отмечает, что нормы скармливания грубых, сочных и концентрированных кормов зависят от условий кормопроизводства и интенсивности выращивания тёлочек. В зоне степи и сухой степи более высокий удельный вес в рационах могут занимать силос и сенаж, в полупустынной зоне и в горных районах – сено и солома.

Кормление племенных бычков. Академик РАН Харон Амерханов отмечает, что кормление племенных бычков должно быть обильным по энергии, органическим и минеральным веществам и витаминам. Это обеспечит хорошее развитие животных, высокую половую активность, и в возрасте 14-16 мес. их можно будет использовать для воспроизводства.

При кормлении бычков важное значение имеет сочетание отдельных видов кормов в рационах. Им не рекомендуется давать много силоса и грубых кормов, но нежелательны также и высокие нормы концентратов с тем, чтобы избежать ожирения. В рационы включают 25-30 % грубых кормов, 20-30 % – сочных и 45-50 % – концентрированных (по питательности).

Таблица 10 – Нормы кормления племенных бычков для получения среднесуточного прироста 1000-1100 г (ВНИИМС)

	Возраст, мес.			
	9-10	11-12	13-14	15-16
Живая масса в конце периода, кг	303	366	429	495
Кормовые единицы	7,6	8,4	9,0	9,9
Обменная энергия, МДж	78	88	94	104
Сухое вещество, кг	7,8	8,8	9,4	10,4
Сырой протеин, г	1108	1250	1316	1373
Сырая клетчатка, г	1638	1848	1974	2184
Соль поваренная, г	45	50	55	60
Кальций, г	54	60	65	70
Фосфор, г	35	38	41	45
Каротин, мг	203	229	235	260

Для кормления бычков необходимы высококачественные корма – сено злаковых и бобовых культур, силос и сенаж и концентрированные корма из смеси овса, ячменя, гороха и кормовой пшеницы. На развитие половой функции хорошее влияние оказывает милиацин, содержащийся в просяной

мучели, поэтому в смесь концентрированных кормов целесообразно вводить 0,5 кг на голову в сутки просяной дерти или мучели.

Исследования по усовершенствованию норм кормления, проведенные на племенных бычках, позволили уточнить их потребность в отдельных питательных веществах и общей энергии в зависимости от возраста, интенсивности роста, живой массы и условий содержания (таблица 10).

Усовершенствованные нормы кормления позволяют вырастить племенных бычков с крепким телосложением и хорошей половой активностью, в 16-18-месячном возрасте их можно использовать для воспроизводства.

Чтобы в какой-то степени унифицировать условия кормления, для получения сравнимых результатов при оценке бычков по собственной продуктивности для испытательных станций во ВНИИМС разработаны два рецепта комбикорма, которым присвоен шифр.

В состав рационов, обеспечивающих 1000-1100 г суточного прироста живой массы, входят: сено злаковое, травяная мука, силос кукурузный, комбикорм, патока кормовая, соль поваренная. В структуре рационов сено и травяная мука занимали 33-30 % по питательности, силос кукурузный – 33-29, комбикорм – 34-42, патока кормовая – 4,0. То есть с возрастом в рационах плембычков при этом уровне продуктивности снижается незначительно доля сена, силоса и патоки, а увеличивается уровень концентрированных кормов – с 33 до 42 %.

Для выявления потенциальной возможности организма племенных бычков в структуре их рационов преобладают концентрированные корма – от 42,3 до 46,8 % по питательности (в возрастном аспекте от 9-10 до 15-16 мес.). Доля сена и травяной муки составляет 28,6-26,4 %, силоса кукурузного – 26,7-23,2, патоки – 3,3-3,6 %.

В структуре рационов по питательности доля злаково-бобового сена составляет 16,6-18,9 %, сенажа злаковых трав – 19,8-22,2, силоса кукурузного – 15,2-16,0, комбикорма – 40,5-40,6 и патоки – 4,7-5,5 % [14].

РАЗДЕЛ 8

Ветеринарно-профилактические мероприятия

Поддержанию здоровья скота и повышению их резистентности способствуют профилактические мероприятия на фермах. Обязательным при этом остается проведение дезинфекции и дератизации в помещениях и на территории животноводческих ферм. Одним из важных мероприятий по предупреждению заразных заболеваний животных является запрет на ввод на территорию ферм посторонних животных и птицы и бесконтрольного посещения животноводческих помещений и территории случайными людьми. Приобретаемые животные должны выдерживаться на обязательном карантинировании не менее месяца.

В мясном, как и в молочном скотоводстве, необходимо уделять внимание профилактике мастита. Ветеринарные специалисты обязаны постоянно вести

контроль не только бактериальных факторов этого заболевания, но и простудных, технологических. В конечном счете, все это сводится к систематичному совершенствованию технологии содержания, моциона и кормления коров. К конкретным мероприятиям по гигиене, охране животных относится, прежде всего, полноценное кормление с достаточным количеством кальция и фосфора, защита животных от инфекций и инвазий, а также токсикозов.

В рамках большой, ставшей по существу катастрофической проблемы загрязнения окружающей среды, борьба ветеринарной службы с бактериальными, микробными, вирусными, фаговыми источниками болезней обязана вестись систематически, что позволит сохранить хорошее здоровье скота и его продуктивность.

Ветеринарная служба должна обеспечить систематическое проведение акушерско-гинекологической диспансеризации маточного поголовья, профилактических и лечебных мероприятий по ликвидации бесплодия.

Все мертворожденные и абортированные плоды в течение суток необходимо направлять на исследование в ветлабораторию.

Выполнение перечисленных мер будет способствовать сохранению здоровья и продуктивности животных.

Таблица 11- Схема иммунопрофилактики коров, нетелей и молодняка мясных пород

Профилактические прививки и диагностические исследования	Сроки иммунизации	Дозы препарата
1	2	3
Вакцинация против лептоспироза	2 раза в год, ревакцинация через 6 месяцев	Первый раз 10 мл внутримышечно
Вакцинация против пастереллеза	2 раза в год, ревакцинация через 6 месяцев	Первый раз 5 мл, второй раз 10 мл, интервал между прививками 12 дней, подкожно
Вакцинация против колибактериоза	Первый раз за 100 дней до отела, второй раз за 90 дней до отела	Первый раз 12 мл, второй раз 18 мл, интервал 10 дней, подкожно
Вакцинация против сальмонеллеза	Первый раз за 80 дней до отела, второй раз за 70 дней до отела	Первый раз 10 мл, второй раз 15 мл, интервал 10 дней, подкожно

Вакцинация против инфекционного ринотрахеита и парагриппа (бивак)	Первый раз за 40-50 дней до отела, второй раз за 14-21 день до отела	Первый раз 2 мл, второй раз 2 мл, подкожно или интраназально
Вакцинация против сибирской язвы	В возрасте 90 дней и повторно в возрасте 14 месяцев	1 мл подкожно
Вакцинация против эмкара	С возраста 3 месяцев, ревакцинация через 6 месяцев	2 мл внутримышечно
Вакцинация против трихофитии	С возраста 30 дней, ревакцинация через две недели	5-8 мл внутримышечно
Диагностическое исследование на туберкулез	С двухмесячного возраста 2 раза в год	0,2 мл внутрикожно
Диагностическое исследование на бруцеллез	2 раза в год по серологии	
Диагностическое исследование на лейкоз	2 раза в год по серологии (РИД)	
Диагностическое исследование на трихомоноз и вибриоз	Один раз в год	
Канрологические исследования на гельминты	Один раз в год	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация - главный вектор развития Казахстана»// «Казахстанская правда», 28 декабря 2011 г.
- 2 Развитие отрасли мясного животноводства республики Казахстан. Фамилия автора: Идрисова А.Р., Давлеткалиева К.Б. Дусаева Е.М. <https://articlekz.com/article/20356>
- 3 Статистический сборник. Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан. 2007/2011гг. Астана, Агентство по статистике РК, 2012/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: stat.kz/digital/selskoe_hoz/Pages/default.aspx
- 4 ЕрланТокабаев Сельское хозяйство – скотоводство в казахстане <https://worldnan.kz/blogs/selskoe-khozyayistvo-skotovodstvo-rk>
- 5 Жазылбеков Н.А., Кинеев М.А., Ашанин А.И. Кормление сельскохозяйственных животных, птиц и технология приготовления кормов // Справочник. – Алматы: Изд. Бастау, 2008. – 436 с.
- 6 https://forbes.kz/news/2020/06/12/newsid_227295
- 7 <https://lsm.kz/kazahstan-za-30-let-uvelichil-pogolov-skota>
- 8 Мясное скотоводство Казахстана: проблемы и решения. В.Д. Крючков, Ш.А. Жузенов, Ф.Г. Каюмов*, Е.Г. Насамбаев**, Т.М.Сидихов*/ Зоотехния, 2011. <http://naukarus.com/myasnoe-skotovodstvo-kazahstana-problemy-i-resheniya>
- 9 Рекомендации по разведению крупного рогатого скота мясных пород Е.Л.Ревяткин, Л.Т.Мехрадзе (ФГУ «Росинформагротех»), С.А.Мирошников, М.С.Сулейманов (ГНУ ВНИИМС). - - М.: ФГУ«Росинформагротех», 2011. – 148 с.
- 10 <https://qalmaq.kz/breed-cows/>
- 11 Методические рекомендации по выращиванию и содержанию скота мясного направления продуктивности в ЛПХ. Государственное бюджетное учреждение Краснодарского края «Кубанский сельскохозяйственный информационно-консультационный центр». – 16 с.
- 12 <https://fermerznaet.com/zhivotnovodstvo/krs/kalmyckaya-poroda.html>
- 13 Жазылбеков Н.А., Кинеев М.А., Ашанин А.И. Кормление сельскохозяйственных животных, птиц и технология приготовления кормов // Справочник. – Алматы: Изд. Бастау, 2008. – 436 с.
- 14 https://inbusiness.kz/ru/author_news/sovershenstvovanie-programmy-kormleniya-pastbishnogo-skota

ISBN 978-601-356-080-9

