



Бизнес-план
создания молочно-товарной фермы на
120 фуражных коров с выращиванием
ремонтного молодняка

Введение

Молочное скотоводство является наиболее крупной отраслью животноводства в России. В разных природно-экономических зонах развитие молочного скотоводства имеет свои особенности, что в первую очередь обуславливается структурой сельскохозяйственных угодий и направлением сельскохозяйственного производства, почвенными и климатическими условиями, развитием промышленных центров и путей сообщения.

Крупные капитальные вложения требуются на строительство производственных, коммунально-бытовых и других сооружений, механизацию производственных процессов.

Средства, направленные на основную часть производственных фондов — продуктивных животных, высвобождаются из сферы производства только после использования продуктивных способностей коров.

В молочном скотоводстве используются главным образом корма местного производства, по мере роста продуктивности и численности скота потребность в кормах увеличивается, что требует крупных капитальных вложений на повышение плодородия кормовых угодий и увеличение урожайности культур.

Фондоотдача от молочных комплексов, прежде всего, зависит от технико-экономической обоснованности выбора места, размещения и размеров, породности стада и достигнутого уровня его продуктивности, уровня и полноценности кормления.

Резюме

Целью настоящего проекта является оценка потенциальной возможности создания молочно-товарной фермы на 120 фуражных коров с выращиванием ремонтного молодняка в Новомалыклинском районе Ульяновской области и выбор оптимальной стратегии развития.

Суть создания заключается в комплексном решении вопросов организации производства молока с внедрением прогрессивных технологий и средств механизации, создания стада молочного скота и прочной кормовой базы, строительства новых помещений коровника с беспривязно-боксовым содержанием коров и доением на доильной установке в доильно-молочном блоке, строительство помещения телятника для выращивания ремонтных тёлочек. Планируется обеспечение животных, содержащихся на ферме, грубыми и сочными кормами высокого качества, которые будут выращиваться на прилегающей к ферме земле, используя прогрессивные технологии земледелия.

Намечаемые к производству продукты. Основная продукция – молоко коровье-сырьё, побочная – мясо- говядина, дополнительная – бычки и тёлочки.

Рынок сбыта. Молоко, основная часть (2 тонны в сутки) забирается крупными молокозаводами (самовывоз осуществлены предварительные переговоры с фирмой «Данон») остаток молока реализуется в торговой сети близлежащих населенных пунктов Ульяновской области. Бычки и тёлочки реализуются в хозяйствах Ульяновской области. Сдача выбракованного скота на мясо ООО «ДИКОМ» г.Димитровград - один из крупнейших производителей мяскоколбасных изделий Поволжского региона, имеющий собственный убойный цех.

Конкурентоспособность продукции. Основные конкурентные преимущества производимого молока – высокое качество, экологическая чистота и относительно низкая себестоимость, которые достигаются за счет использования современного доильного оборудования и глубокого охлаждения молока, новой технологии кормления кормосмесями (единый корм) с помощью раздатчиков-смесителей, использования прогрессивной технологии выращивания и заготовки высококачественных кормов.

Уникальность проекта

Уникальность проекта состоит в создании высокотехнологичной и высокорентабельной молочной фермы, управление всеми технологическими процессами на которой осуществляется силами одного – двух человек (т.е. семьёй фермера). Подобная организация деятельности молочной фермы охватывает всю технологическую цепочку от производства грубых и сочных кормов до реализации молока коровьего- сырья потребителям – промышленным переработчикам молока, что обеспечивает возможности по снижению себестоимости производства молока.

Выбор животных.

Основным продуктом, следовательно, основной экономической составляющей прибыли, комплекса является молоко, после по экономической отдаче идет мясо сдаваемых на убой выбракованных коров. Следовательно, экономическая состоятельность комплекса в первую очередь зависит от качества производимого молока, которое связано с рядом факторов это:

- правильный выбор породы;
- оптимальные условия содержания;
- высокий уровень производства и качество заготовки кормов;

Крупный рогатый скот по направлению продуктивности подразделяется на молочный и мясной. В отдельных случаях выделяют промежуточные типы — молочно-мясной и мясо - молочный. Как правило, условия кормления и содержания

комбинированных типов такие же, как и молочных коров.

При удовлетворительных условиях кормления и содержания практически все существующие в России породы молочных коров дают за год 3,0-4,0 тыс. кг молока жирностью 3,6-4,0%, а в лучших стадах удои превышают 6,0-8,0 тыс. кг молока за год.

Эффективность производства молока в современных условиях определяется продуктивностью коров, механизацией и автоматизацией кормления, доения, уборкой навоза и других операций по обслуживанию скота, которые резко повышают производительность труда. При этом важно, чтобы коровы имели высокий удои не менее 4-5 лактации, начиная с первой. Животные должны иметь хорошее телосложение и высокую живую массу — 550-600 кг. Корреляция между живой массой и молочной продуктивностью коров имеет криволинейный характер — увеличение живой массы до определенных пределов сопровождается повышением удоев, а после этого наблюдается снижение продуктивности. Живую массу следует рассматривать как «запас прочности» коровы и показатель степени способности создавать необходимые резервы для весьма напряженной работы всего организма в течение лактации, особенно ее первой половины.

1. Предпроектные предложения по строительству животноводческой фермы на 120 фуражных коров.

1.1. Расчёт технологических параметров

Технологический расчет фермы определяет количество и вместимости секций для размещения всех возрастных групп животных с учетом требований поточности и ритмичности производства, санации, дезинфекции и ремонта секций.

Комплекс рассчитан для доения 96 дойных коров на доильной установке – «Ёлочка» Евро Класс 1200 2х12

Для расчета поголовья, приняты следующие исходные данные:

- длительность периода между отёлами – 365 дней, отёлы равномерные круглогодовые;
- длительность периода лактации – 305 дней;
- в том числе сервис-период (время от отёла до успешного осеменения) 60 дней
- длительность сухостойного периода – 60 дней;
- период нахождения животных в родильном отделении – 14 дней (7 дней до отёла + 7 дней после отёла)
- выход телят – 95-100%

Стадо коров будет содержаться в одном коровнике, а с целью упрощения работы с поголовьем в коровнике организовывается 2 основных группы дойных животных по физиологическому состоянию и уровню продуктивности. Сухостойные коровы и глубоко-стельные нетели (2 месяца и менее до отёла) размещаются двумя отдельными группами в помещении коровника.

Для максимальной оптимизации процесса доения необходимо, чтобы при доении одной группы животных доильная установка была максимально заполненной. При использовании установки «Ёлочка» Евро Класс 2x12 и поголовья группы 24 головы, доение одной группы будет осуществляться за 1 цикл работы доильной установки. Четыре группы такого размера составят поголовье в 96 голов. Данное поголовье и указанный размер доильной установки «Ёлочка» Евро Класс 2x12 является наиболее оптимальным, так как минимизируется срок нахождения животных в доильно-молочном блоке и увеличивается время затрачиваемое животными на отдых и потребление кормов, что способствует увеличению молочной продуктивности.

При таких условиях, на комплексе одновременно будет 18 сухостойных коров и 2 новотельных коров до 7 дней после отёла, а общая структура стада будет выглядеть следующим образом:

Животные	Поголовье	В процентном соотношении
Фуражные коровы	116	100 %
Дойные коровы	96	83%
Новотельные в родильном отделении (до 7 дн. после отёла)	2	1,7%
Сухостойные коровы	18	15,3 %
В т.ч. за 7 и менее дней до отёла	2	1,7 %

Темп комплектации основных дойных групп коров на ферме составит 116 коров / 305 дней лактации = 0,38

То есть в группу поступает в среднем 1 корова в 3 дня.

Дойные и сухостойные коровы разместятся в новом коровнике, для них будет построен доильно-молочный блок. Родильное отделение и профилакторий разместится в отдельном помещении, соединённом проходом с коровником.

Предполагается также, что бычки и сверхремонтные тёлочки будут выводиться с территории фермы (продаваться) в 2-3-х недельном возрасте.

После пуска фермы в эксплуатацию размещение животных будет следующим:

Дойное стадо (96 головы) размещается в коровнике беспривязно в двух группах в секциях по 24 головы в каждой: 1 группа начала лактации (с 8 по 80 (90) день после отёла

– 1 секция (24 головы); группа середины и завершения лактации (с 80 по 305 день) – 3 секции по 24 головы. Также в помещении коровника предусмотрены две секции по 12 мест для сухостойных коров и глубокоствельных нетелей, в которых животные содержатся до 7 дня до отёла, после чего переводятся в родильное отделение через селекционную секцию, где предварительно проходят санитарную обработку.

В родильном отделении может разместиться 6 голов одновременно: предусмотрена секция на 3 места для коров за 1-7 дней до отёла и секция на 3 места для отелившихся животных – до 7 дней после отёла. Коровы в родильном отделении содержатся на глубокой подстилке. Кроме того в родильном отделении предусмотрено 2 денника для проведения отёлов.

Телятник профилакторий, рассчитан на содержание 10 телят от рождения до 1-месячного возраста. Телята содержатся в индивидуальных боксах на глубокой подстилке.

В помещении телятника в секциях по 2 головы размещаются тёлки в возрасте от 1 до 2-х месяцев, и в секциях по 4-6 голов тёлки от 2 до 16 месяцев. Отдельно выделена группа тёлок 16-18 месячного возраста (осеменение и проверка на стельность), группа рассчитана на содержание 4 тёлок, для удобства проведения осеменения в секции предусмотрен станок для фиксации животного. Две секции для нетелей рассчитаны на содержание 12 животных от 18 до 24 месяцев. За 2 месяца до отёла (25 месяцев) нетели переводятся в коровник в секцию для сухостойных коров.

1.2. Разработка схемных решений по размещению животных

Коровник имеет размер 54x26 м, к его середине подходит галерея, шириной 2,6 метра по которой животные будут ходить на доение.

В коровнике планируется разместить четыре группы дойных животных. Широкие проходы между рядами и длинные стойла обеспечат животным максимально комфортные условия. Животные содержатся на обильной сменяемой подстилке из соломенной резки, которая ежедневно удаляется из проходов трактором вместе с навозом. Подстилка распределяется 1 раз в день с помощью устройства для измельчения и выдувания соломы, установленного на кормораздатчике. Навоз буртуется в кучи на специальных площадках и вывозится по мере накопления для удобрения полей.

Стойла размещены в четырёх рядах (2+2). Длина центральных (сдвоенных) стойл – 4600 мм. Стойла такого размера хорошо подходят для средних (550 кг) и крупных (650 кг) животных, регулируемый надхолочный брус позволяет корректировать стойла для животных разных размеров (по группам).

Кормовой стол шириной 4,4 м расположен в центре помещения. Ширина кормового стола обеспечит необходимые удобства при раздаче и уборке корма. Кормовой стол оснащается двумя видами ограждающих конструкций: в одном ряду (в двух секциях) и двух секциях для сухостойных коров – кормовой забор самозакрывающийся, для удобства фиксации животных при проведении ветеринарно-профилактических мероприятий, в остальных группах коров кормовой забор состоит из двух труб.

Поение животных осуществляется с использованием метровых переворачивающихся групповых поилок из нержавеющей стали, производства немецкой компании «Suevia». На одну группу животных (24 головы) применяется 2 поилки. Разводка воды верхняя. Система подогрева воды осуществляется с помощью циркуляционных насосов со встроенными нагревательными элементами, автоматикой управления. Каждая поилка оснащена встроенным термостатом, предотвращающим замерзание воды.

Для ограничения перемещений животных внутри помещения, а также для разделения потоков при проведении доения, применяются ограждающие конструкции.

Стойловое оборудование производится ООО «Конверс», Россия. Все стойловое оборудование выполнено из двусторонне оцинкованного металла. Для предотвращения ускоренного ржавления, закладные детали выполнены с использованием пластиковых манжет в основании.

Несущие конструкции коровников – металлоконструкции, с шагом 3 м. Металлоконструкции выполнены из оцинкованной стали с гарантированной толщиной покрытия цинком 240 мкр. Ограждающие конструкции выполнены из тентовой ткани с ПВХ покрытием и сэндвич-панелей.

Доильно-молочный блок

Доильное отделение с доильной установкой «Ёлочка» Евро Класс 2x12

Доильно-молочный блок разделен на 2 отдела – доильное отделение и молочное отделение. Доильное отделение включает в себя доильный зал, где установлена доильная установка типа «Ёлочка» 2x12 и преддоильную площадку, полезной площадью 48 кв.м

На преддоильной площадке животные будут ожидать доения, её площадь позволяет свободно разместиться на площадке группе животных численностью 24 головы. Таким образом, в преддоильном зале может стоять одна целая группа животных.

На преддоильной площадке также размещаются огражденный проход для возвращения животных на свои места в коровник. Для упрощения работы зооветеринарных работников устанавливаются селекционные ворота, которые будут отделять животных для осеменения и лечения. Для них предусмотрено отдельное

помещение (селекционная секция) на выходе с доильной установки. Эти животные после прохода через селекционные ворота, автоматически переводятся в селекционную секцию, где установлены стойла для фиксации животных (для осеменения и проведения ветеринарных манипуляций) и поилки для коров. Также в селекционной секции установлен станок для обработки копыт, стойло для санитарной обработки глубокостельных коров перед переводом в родильное отделение. Площадь этого помещения 28,4 кв. метра.

Уборку навоза с преддоильной площадки предлагается осуществлять смывом в специально предусмотренные каналы у стен. Каналы закрываются решеткой, чтобы по ним могли двигаться животные. По этим каналам навоз смывается в общий поперечный канал (для этого канал делается с уклоном), откуда в промежуточный накопитель. Навоз из селекционного отсека также удаляется смывом.

В доильном зале, где осуществляется доение животных, также проложены каналы, и при уборке доильного зала навозная жижа будет направляться в них по конвертированным полам.

Несущие конструкции – стропильные фермы на колоннах, с шагом 3 м. Металлоконструкции выполнены из оцинкованной стали с гарантированной толщиной покрытия цинком 240 мкр.

Ограждающие конструкции:

Стены — пластиковая панель, ЦСП, утеплитель — пенополиуретан, профлист С10.

Потолок — профлист С10 по обрешётке из ПШ55, утеплитель — пенополиуретан.

Крыша — профнастил НС35 по обрешётке из гнутых швеллеров.

Молочное отделение

В молочном отделении размещается оборудование, необходимое для работы доильной установки и охлаждения молока, а также лаборатория и комната управления.

Для охлаждения молока применяется танк охладитель молока типа «Kryos» на 3000 литров, вместимость танка позволяет хранить молоко 3-х удоев. Танк-охладитель расположен в отдельном помещении. Там же размещаются водонагреватели и контролирующее оборудование. Для молочной лаборатории предусмотрено помещение, где устанавливается стол и приборы, необходимые для контроля качества молока.

Компрессоры танков-охладителей, а также вакуум-насосы размещаются в соседнем помещении. В этом помещении предусматривается высокопроизводительная принудительная вентиляция. Возможна утилизация тепла, выделяемого компрессорами и вакуум-насосами – подогретый воздух в зимнее время можно направлять в помещение доильного

отделения или нагревать воду, которая в дальнейшем будет использована для смыва навоза с преддоильной площадки.

В молочном отделении также расположена комната управления с осеменаторской. Кроме того, здесь размещается узел ввода воды, электрощитовая и электрочайная местного назначения.

Родильное отделение с телятником профилакторием 12x10,5 м.

Родильное отделение располагается в одном корпусе с доильно-молочным блоком и сообщается с ним через проход из селекционной секции, в которой предусмотрено стойло для санитарной обработки, поступающих в родильное отделение животных.

В родильном отделении размещаются секции для глубококостельных и новотельных коров, а также денники для отёлов. От родильного отделения сплошной перегородкой отделено помещение для телят профилакторного и молочного периода, которые содержатся до 2-4-х недельного возраста в индивидуальных боксах на глубокой соломенной подстилке, которая по необходимости обновляется и меняется после вывода телёнка из бокса. Боксы представляют собой загонь 1x1,5 м. с пластиковыми стенами, передняя стенка бокса решётчатая для кормления телёнка.

Предполагается, что коровы будут переводиться в родильное отделение за 7 дней до отёла, где будут содержаться в групповом загоне на 3-4 головы на глубокой подстилке. При появлении предвестников родов коровы переводятся в индивидуальные денники для отёла размером 3x3 метра, где телятся и находятся 12-24 часов после отёла (до отделения плаценты), после чего коровы переводятся в групповой загон для новотельных коров (3-4 места), где содержатся на глубокой подстилке. На 8-й день после отёла животных переводят в коровник в группу новотельных коров.

Кормление коров в секциях родильного отделения и денниках осуществляется из групповых кормушек, раздача кормов ручная, для подвоза кормов и выноса подстилки предусмотрены ворота.

Доеение коров после отёлов осуществляется в ведро мобильной доильной установки, полученное молоко используют для выпойки телятам. Для фиксации новотельных коров при доении в секции предусмотрен кормовой забор с фиксацией. Для приготовления кормов телятам профилакторного периода и мойки молочной посуды предусмотрено отдельное помещение – кормокухня.

Кроме этого в родильном отделении предусмотрено помещение для хранения медикаментов, инструментария и инвентаря, комната снабжена водопроводом и используется также для стерилизации ветеринарных инструментов.

Подстилку из загонов с глубокой подстилкой предполагается менять по необходимости. Обновление подстилки ежедневно. Чистка и обработка дезинфицирующими средствами денников осуществляется после каждого отёла и освобождения денника.

Данная схема размещения животных оптимальна при равномерном проведении отёлов.

Телятник 12х20 м.

В телятнике предполагается содержать тёлочек в период с 1-месячного возраста, и нетелей до 24 – месячного возраста (2 месяца до отёла).

Все животные содержатся беспривязно, на глубокой соломенной подстилке.

Поение животных осуществляется посредством нержавеющей поилки. Подогрев воды осуществляется циркуляционными насосами и встроенными нагревательными элементами в корпусе самой поилки.

Кормление с кормового стола шириной 3,0 метра.

Для уборки навоза из кормонавозного прохода, используется малогабаритный трактор. Подстилка обновляется один раз в день, с помощью установленного на кормораздатчике соломоизмельчителя-выдувателя.

В возрастных группах тёлочек 6-12 и 16-18 месяцев применяются самозакрывающиеся секции кормового забора (для фиксации животных при проведении ветеринарных обработок, осеменении и диагностики стельности).

Каркас аналогичен каркасу коровника.

3. Основные положения технологии производства животноводческой продукции на ферме с перечнем технологического оборудования

В коровнике содержатся 96 дойных коров, в 4-х секциях по 24 головы в каждой. Коровы разделены на 2 группы: первая - коровы с 7 по 80 (90) день после отёла; вторая - коровы с 80 (90) по 305 и более день после отёла. По мере отёла коровы поступают в 1 группу, откуда выводятся по мере заполнения группы в одну из 3-х секций второй группы, где имеются свободные места. Формирование групп происходит в зависимости от отёла и запуска. Продолжительность периода доения коров в среднем 305 дней. Затем корова переводится в секцию для сухостойных коров, где содержится в среднем 53 дня. По мере наступления времени отёла коровы из сухостойного отделения переводятся в родильное отделение, где содержатся 12-14 дней (5-7 дней до отёла и 7 дней после отёла). Такт работы секции, темп комплектации групп, рассчитываются так, чтобы не было перерывов

в комплектации групп или переполнения секций, т.е. чтобы выполнялась поточность и непрерывность работы секций.

При отклонениях темпа комплектации от расчетного уровня изменяют продолжительность периода содержания коров или степень заполнения секций с тем, чтобы не нарушать непрерывность работы фермы.

Каждая группа коров остается в своей секции до перевода в отделение сухостойных коров. В течение лактационного периода коровы могут получать до 3-х различных рационов, соответствующего уровню их продуктивности и физиологическому состоянию.

Доеение коров осуществляется на доильной установке Ёлочка EuroClass 2x12 мест, которую обслуживают 1-2 оператора. Продолжительность одного доения составит примерно 1,2 часа (двумя операторами с учётом времени на перегонку животных)

Оператор в течение 10 минут готовит доильную установку к доению, перед дойкой ополаскивает доильные аппараты и молокопровод. После окончания доения в течение 30 минут промывает доильную аппаратуру, убирает помещение доильного зала.

В результате утренняя дойка имеет продолжительность 1 час 50 минут.

В молочном блоке размещаются доильный зал с автоматизированной доильной установкой «Ёлочка» Euroclass 2x12 мест, преддоильная площадка на 1 группу животных, санитарная зона с 3 боксами для осеменения, контроля и лечения коров, блок технических помещений, помещение приемного резервуара для молока и проходов. Предусматриваются 2 канализационные системы для сбора стоков после промывки доильной аппаратуры и навоза с проходов и доильной площадки. Эти стоки собираются отдельно в двух подземных резервуарах. Навозные стоки через трапы и сборную трубу направляются в сборный резервуар. Для сбора промывочных вод предусматриваются отдельные трапы. Расход воды для промывки доильной аппаратуры и полов доильной площадки составляет по нормам технологического проектирования 500 л в день.

Доильная установка автоматизированная. Система управления доением обеспечивает автоматическое измерение потока и количества молока, производит стимуляцию молокоотдачи изменением пульсации при доении и автоматическое снятие доильного аппарата. Кроме того, доильная установка оснащена системой распознавания коров, контроля состояния охоты и управления стадом (перегруппировка коров). В составе доильной установки имеются также автоматизированные селекционные ворота для направления отдельных коров на ветеринарный осмотр и лечение или осеменение.

Компьютеризация установки позволяет вести электронную базу данных всего поголовья и проводить любые необходимые расчеты и операции с данными о молочной про-

дуктивности коров; в том числе разрабатывать и корректировать рационы кормления животных, а также вести селекционную работу.

Подготовив первую корову к доению, оператор надевает доильные стаканы и выполняет те же операции для остальных коров, после чего ведет контроль над процессом и аппаратами. После прекращения молокоотдачи у любой из коров доильная установка самостоятельно в автоматическом режиме выполняет додаивание, после чего аппарат автоматически снимается с вымени. Затем оператор обрабатывает соски коровы дезинфицирующим средством; то же самое он проделывает с каждой коровой. Когда группа коров подоилась полностью, ее выпускают из доильного зала и запускают следующую группу.

Во время доения ожидающая часть коров находится на преддоильной площадке. После доения коровы выходят через специальный коридор в помещение коровника. Движение групп коров из коровников на доения происходит поочередно. Благодаря оптимальному размеру доильной установки одна группа животных загоняется на доильную установку целиком. Пока коровы первой группы доятся, на преддоильную площадку загоняется вторая группа коров. По завершению доения первая группа выходит по проходу обратно в коровник и возвращается на свое место. Одновременно на доильную установку заходит следующая группа, таким образом, обеспечивается непрерывность работы доильной установки.

Разделение потоков движущихся животных в коровниках, доильно-молочном блоке и галереях осуществляется с помощью предусмотренных двухрядных проходов.

Молоко по мере выдаивания поступает в молокоприемник, фильтруется и поступает в танк-охладитель, где автоматически поддерживается оптимальная температура для хранения молока. В танке-охладителе молоко хранится до отправки на переработку. При отправке молока на завод фермер берет среднюю пробу молока (молоко автоматически перемешивается в танке-охладителе). Отобранное молоко исследуется на жир, кислотность, плотность, загрязнение молока механическими примесями.

Промывку помещений молочного блока и доильного зала производят после каждой дойки, а также регулярно (1-2 раза в месяц) необходимо проверять состояние всех трубопроводов. При обнаружении серьезных механических повреждений испорченный участок следует немедленно заменить.

Использование кормосмесителя-раздатчика позволяет формировать рацион для каждой технологической группы животных с весовым дозированием каждого компонента. Так, коровы в первые 80-100 дней лактации имеют максимальную продуктивность, соответственно ей готовят более питательную кормосмесь с различным соотношением компонентов. Группы коров, у которых продуктивность меньше, получают соответственно сба-

лансированную кормосмесь. Сухостойные коровы получают рацион с преобладанием сена и сенажа и минимальным количеством комбикормов. Таким образом, осуществляется кормление однородных групп коров полноценными кормосмесями с групповым дозированием.

Групповое дозированное кормление позволяет с использованием информации о продуктивности коров, получаемой от системы автоматизации доильной установки, оценивать эффективность кормления и оптимизировать рационы, тем самым более эффективно использовать генетический потенциал продуктивности коров.

Все поголовье фермы обслуживается одним кормосмесителем-раздатчиком, кратность раздачи кормов 2 раза. Во всех помещениях раздача кормов производится на кормовой стол (кроме родильного отделения). Также на кормораздатчике имеется устройство для выдувания соломы, которое используется в целях обновления подстилки в коровнике и телятнике.

Используется специальный погрузчик силоса, обеспечивающий отбор силоса и сенажа без разрыхления слоя монолита. Сено загружается в бункер кормосмесителя-раздатчика фронтальным погрузчиком, причем рулоны сена предварительно разрушаются, обвязочный шпагат отделяется от сена. Весь технологический процесс – подвозка рулонов к месту погрузки, разрушение рулонов со сбором шпагата, погрузка сена в кормораздатчик производит один человек.

Погрузка комбикормов в бункер кормораздатчика производится фронтальным погрузчиком из бункера для оперативного хранения.

В коровниках навоз в смеси с подстилкой убирается с помощью малогабаритного трактора на площадку перед помещением, а затем грузится в прицепы для транспортировки на специальные площадки для компостирования, после выдержки срока компостирования навоз (компост) вывозится в поля для удобрения. Использование подстилки позволяет адсорбировать жидкую фракцию и благоприятно сказывается на состоянии копытного рога коров и молодняка. Замена верхнего слоя подстилки в боксах для коров производится по мере загрязнения, но не реже 1 раза в две недели. Использование для удобрения полей органических удобрений позволит получать экологически чистые корма и соответственно молоко-сырьё.

В телятниках телята содержатся на глубокой подстилке, уборка навоза осуществляется трактором на улицу с последующей погрузкой в прицеп и отправкой на площадки для компостирования. Уборка навоза из кормонавозных проходов производится один раз в день с использованием малогабаритного трактора. Полная замена подстилки в секциях для телят и молодняка производится после вывода группы животных при

переводе в следующую технологическую группу, после предварительной очистки и дезинфекции секции.

4. Решения по созданию оптимального микроклимата в зданиях фермы

В процессе жизнедеятельности животные выделяют много тепла и влаги. В закрытых помещениях, чтобы избежать превышения предельно допустимой влажности воздуха, необходимо делать вентиляцию – с целью удалить влагу.

Для каждой возрастной группы животных существуют свои показатели выделения влаги и тепла, в соответствии с этими показателями производится и расчет требуемого воздухообмена. Кроме этого учитывается также и естественное охлаждение (или прогрев) помещения наружными факторами: воздухом, солнцем, влияние ветров и сторон света.

Животные наиболее комфортно чувствуют себя при наружной температуре от -15 до +5 градусов.

В зимний период устроить естественную вентиляцию в помещениях проще, чем в летний из-за разницы температур внутреннего и наружного воздуха (теплый воздух поднимается вверх). Однако собственного тепловыделения животных при определенных температурах не хватает для подогрева свежего воздуха.

В летний период требуется больший воздухообмен, так как небольшая разница в температуре воздуха не позволяет удалять большое количество влаги. Поэтому в летний период в закрытых помещениях (например, доильный зал, преддоильная площадка), в помещениях для содержания животных – максимально увеличиваются площади проемов для притока свежего воздуха.

В любом случае важно не допустить в помещениях сквозняков и обеспечить максимально равномерный воздухообмен и смешивание потоков свежего и внутреннего воздуха.

Предлагаются следующие варианты создания оптимального микроклимата в зимний период времени в коровниках и телятниках.

В конструкцию коровников, телятника и преддоильного зала изначально закладывается определенный уклон крыши, большой светоаэрационный конек и стены со специальными шторами из поликарбоната и сетками.

Воздух в коровник в летнее время проникает через вентиляционные сетки по всей площади продольных стен коровника, причем исполнение сетки таково, что скорость ветра значительно уменьшается, тем самым исключается возможность возникновения сквозняка. Внутри коровника воздух нагревается, забирая влагу, и выходит наружу через светоаэрационный конек.

В зимнее время требуется регулировать приток холодного воздуха с улицы, чтобы сильное понижение температуры воздуха внутри коровника не привело к замерзанию навоза в проходах. Регулировка притока воздуха осуществляется шторами из поликарбоната, которые закрывают с наружной части вентиляционную сетку, тем самым, уменьшая рабочую площадь, и, соответственно, приток холодного воздуха. Регулируется также и вытяжной проем в светоаэрационном коньке.

Обе системы (шторы и вытяжной конек) управляются автоматически при использовании системы климат-контроля.

В особо сильные морозы сетки закрываются практически полностью.

На воротах рекомендуется установить тепловые завесы, чтобы при въезде трактора с кормораздатчиком не произошло резкого падения температуры в торце коровника.

В родильном отделении, доильном зале в молочно-доильном корпусе система вентиляции устраивается аналогичным образом – приток свежего воздуха от стен (оконных проемов) с вытяжкой через светоаэрационный конек.

Организация кормопроизводства и технологии заготовки кормов

1. Организация полноценного кормления коров.

Цель полноценного кормления – обеспечить потребность животного в основных питательных и биоактивных веществах с целью достижения уровня продуктивности близкого к генетическому потенциалу при сохранении здоровья и высокой эффективности производственного и племенного использования животных.

Структура рациона определяется особенностями кормовой базы хозяйства, качеством заготовленных кормов и уровнем продуктивности животных. В таблице 1 представлена примерная потребность в кормах для дойных коров, имеющих различную продуктивность.

Таблица 1

Среднегодовая потребность в кормах для молочного скота

Среднегодовая продуктивность, кг – живая масса, кг	Корма								В 1 кг сухого вещества рациона	
	концентрированные		сено		Из подвяленных трав		зелёные		Обменная энергия	Сырой протеин
	Всего, т	%	Всего, т	%	Всего, т	%	Всего, т	%	МДж	%
4000-510	1,25	28,0	1,0	11,6	7,3	37,5	6,2	22,9	9,5	14,1
4500-530	1,53	31,6	1,1	10,7	7,4	35,7	6,5	22,0	9,8	14,5
5000-550	1,72	33,0	1,1	10,9	7,8	35,9	6,5	20,2	10,0	15,2
5500-570	1,92	34,6	1,1	10,1	8,2	36,6	6,5	18,7	10,1	15,6

6000-590	2,13	36,6	1,1	9,5	8,4	36,4	6,5	17,5	10,3	16,0
6500-600	2,34	38,5	1,1	9,5	8,3	35,0	6,5	16,5	10,5	16,4

Для разработки практических рационов кормления важно знать возможности потребления сухого вещества коровами. В среднем коровы съедают в сутки около 3 кг сухого вещества кормов рациона на каждые 100 кг живой массы. Повышение переваримости, КОЭ, КСП и сбалансированность рациона, высокий уровень продуктивности коровы, оптимизация влажности рациона (40-60%) повышают поедаемость кормов. Высокоудойные коровы в средней трети лактации могут съесть до 4 кг сухого вещества кормов на 100 кг живой массы. Непосредственно в сухостойный период и после отёла поедаемость сухого вещества кормов снижается до 2-2,5 кг на 100 кг живой массы.

Расчёт потребности в кормах по каждой группе животных приведён в Приложении 1 таблица 1. Рацион составлен из расчёта отличного качества кормов (т.е. с КОЭ 10-11 МДж и КСП 15-17%), что позволит отказаться от применения концентратов в рационе коров.

2. Создание кормовой базы.

Для обеспечения поголовья животных фермы кормами отличного качества планируется использовать новые интенсивные технологии выращивания кормовых культур. Возделывать кормовые культуры планируется на земельном участке площадью до 100 гектаров, непосредственно прилегающем к животноводческим помещениям. Расчёт площадей для посева кормовых культур, ожидаемой урожайности и себестоимости готовых объёмистых кормов приведён в Приложении 2.

Расходы на объёмистые, концентрированные корма для молодняка и солому для подстилки приведены в Таблице 3 Приложения 1.