

ООО Регион

**Предлагаемое оборудование
для механизации кормления телят
молочного периода**



Новосибирск 2019

Основными видами деятельности ООО «РЕГИОН» являются:

- проектирование и изготовление нестандартного малогабаритного оборудования для животноводства;
- проработка технологических линий, их реконструкция и подбор необходимого оборудования;
- проводим консультации по механизации технологических процессов в животноводстве.

Целями инженерной деятельности специалистов ООО «РЕГИОН» являются изобретение, разработка, создание, внедрение, улучшение техники и процессов в животноводстве.

Общие сведения

Повышение молочной продуктивности коров во многом определяет экономику животноводческих ферм молочного направления. Не для кого не секрет что молочная продуктивность определена генетическим потенциалом в первую очередь, далее продуктивность животных закладывается начиная от осеменения коровы до ее отела. Наиболее значимым в развитии молодняка являются периоды их роста, в том числе и молочный период. Молочный период, начиная с молозивного, определяет правильность роста и развития систем организма молодого потомства и как следствие последующий его рост и развитие уже взрослого, половозрелого животного.

Выращивание молодняка крупного рогатого скота молочного направления является одним из трудоемких процессов в молочном животноводстве. На рынке представлен широкий спектр оборудования для молодняка КРС, начиная от ведер с сосками до пастеризаторов молока.

На протяжении более пяти лет специалистами нашей организации изучались различные технологии и оборудования для содержания и кормления телят молочного периода ферм КРС. Одним из основных недостатков технологий и предлагаемого оборудования не только для выращивания молодняка является отсутствие оптимального выращивания с учетом их физиологических особенностей и зоотехнических норм.

Кратко о физиологических особенностях и зоотехнических нормах.

Эффективностью любой технологии и оборудования в животноводстве является максимальное приближение их к естественным условиям. В естественных условиях животные находятся в комфортной среде обитания и способны самостоятельно регулировать свой жизненный статус. Так например животные в естественных условиях находятся в тесном контакте с окружающей средой и друг другом, что в максимальной степени повышает их физиологическую продуктивность, в том числе и выживание. Необходимо отметить, что рост и развитие молодняка происходит в тесном контакте с матерями-кормилицами. Для крупных копытных животных этот период составляет до года и более.

При кормлении под матерями-кормилицами (естественный подсос) телята потребляют молоко (молозиво) частыми мелкими порциями 3-10 грамм за одно глотание при температуре 38-39 градусов Цельсия, равной температуре тела матерей кормилиц.

При искусственном содержании, в молочном животноводстве, совместное содержание телят с коровами недопустим, в следствии восстановления материнского инстинкта не только у коров, но и формирование его у телочек, возникают сложности доения коров, за счет эффекта восстановления в памяти деградировавших инстинктов.

Зоотехнические нормы по температуре выпаивания молока составляют 36-37 градусов Цельсия (согласно нормам технологического проектирования в животноводстве). В силу трудоемкости процесса выпаивания телят молоком (молозивом), рекомендуют хотя бы в первые три дня жизни выпаивать их из сосковых поилок, что обусловлено лучшей передачей иммуноглобулинов для становления иммунитета новорожденных телят. Далее для снижения затрат ручного труда телят переводят на выпаивание из ведра.

Отметим, что в естественных условиях потребление молока (молозива) теленок осуществляет из соска вымени матери-кормилицы сроком равном их совместному нахождению.

Если говорить о продуктивности телят, их привесах за различные периоды выращивания, то они напрямую зависят от правильного развития системы пищеварения. Отметим, что наиболее интенсивно система пищеварения телят развивается в течении 1-1,5 месяцев. Особую роль в первый месяц жизни играет молоко и способ его потребления, что связано с физиологическими особенностями развития их желудочно-кишечного тракта. Вышесказанное не говорит о том, что сухой корм является исключением. Напротив правильное выпаивания молока способствует раннему развитию преджелудков системы пищеварения предназначенных для переваривания сухих кормов и как следствие способность к успешному перевариванию и усвоению сухого корма.

При условии всего вышесказанного возникает вопрос, как обеспечить удовлетворение физиологических особенностей телят, повысить их сохранность, правильное физиологическое развитие, их продуктивность в виде привесов и при этом снизить затраты труда на их кормление?

Ответ на этот и другие вопросы по оптимизации механизированных процессов в животноводстве Вы найдете в предлагаемом материале.

Экономические аспекты правильного выращивания телят молочного периода

Закладываемая продуктивность животных при неправильном содержании и кормлении снижается на разных стадиях и может достигать более 50 %. Отрицательных моментов множество, но остановимся на некоторых из них.

Снижение привесов. Статистика показывает, что средним получаемым привесом для телят молочного периода являются среднесуточные показатели 600-650 гр. Период содержания ремонтного молодняка до половозрастной группы, в частности первотелок до осеменения, при достижении их массы 380-420 кг, составляет 20-24 месяцев, что в свою очередь определяет интенсивность снижения среднесуточных привесов после молочного периода начиная с 4-5 месяцев.

При соблюдении технологии кормления телят по возрастным периодам, в том числе и в молочный среднесуточный привес составляет 850-900 гр. Период содержания ремонтного молодняка составляет 13-14 месяцев при достижении их массы 400-420 кг. Среднесуточные привесы на всем периоде остаются неизменными т.к система пищеварения развивается правильно на первом периоде роста и формирования систем организма.

Разница в скорости роста составляет 8-10 месяцев.

Снижение продуктивности. Заявленная генетическая продуктивность коров определяется породностью и может быть снижена при неправильном росте телят до 30 % и более. Например при генетической продуктивности коров 6000 литров молока в год при снижении продуктивности на 15 % хозяйство будет недополучать 900 литров от каждой коровы. В расчете на 100 голов недополучение молока составит 90 000 литров, что при средней стоимости молока составит 1 800 000 рублей.

Собственный ремонтный молодняк. Для повышения молочной продуктивности коров хозяйство несет расходы на приобретение семени при искусственном осеменении или приобретение племенных быков при естественном, так же несет расходы на приобретение племенных телок. Соблюдение технологии содержания и выращивания телят хозяйство может исключить данные расходы и улучшить стадо за счет собственного ремонтного молодняка. Второе и последующее поколение ремонтного молодняка выращенного при соблюдении технологии позволит хозяйству повысить результаты по продуктивности молочных коров.

Технологическая схема механизации кормления телят молоком остается неизменной и состоит из следующих процессов:

1. Нагрев молока или его пастеризация с последующим охлаждением до температуры выпаивания не ниже 36-37 °С;
2. Транспортировка приготовленного молока до места содержания телят.
3. Заполнение емкости для выпаивания телят и отслеживание процесса потребления ими молока.
4. Промывка оборудования по завершению процесса кормления телят молоком.

Предлагаемая технология содержания телят молочивного и молочного периода предусматривает: новорожденных телят содержат в индивидуальных клетках 5-10 дней (в зависимости от их физиологического состояния) при индивидуальном кормлении от коров-матерей, далее телят переводят в клетки для группового содержания по пять голов рис. 1-2.

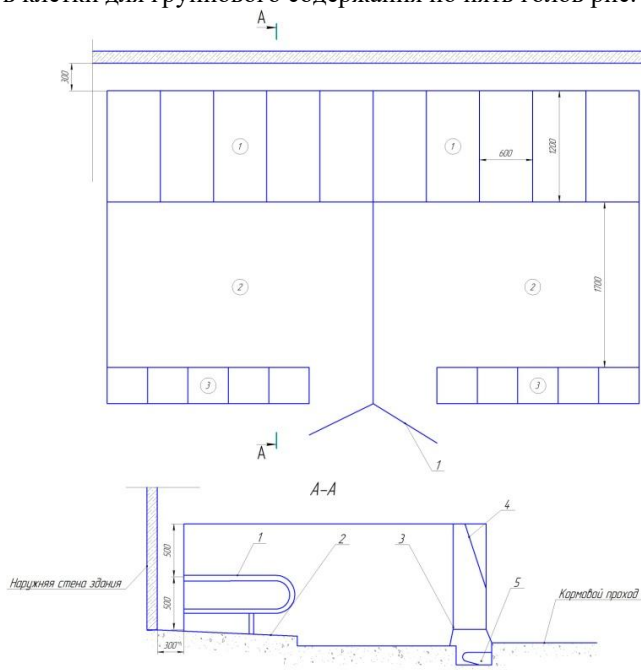


Рисунок 1 – Схема групповой клетки для содержания телят молочного периода до 1,5 – 3 месяцев по 5 голов: зоны: 1 – отдыха, 2 – прогулки, 3 – кормления; фрагменты клетки: 1 – боковой ограничитель логава, 2 – лежанка, 3 – кормушка для концентров, 4 – кормушка для сена, 5 – навозоуборочный транспортер.

Мобильный раздатчик молока телятам с функцией пастеризатора

Выполнен из нержавеющей стали листовой 1,5 мм. Состоит: из емкости с водяной рубашкой и установленными в неё ТЭНами для подогрева, блока управления с функцией подогрева или пастеризации и управления насосом раздачи молока через раздаточный пистолет. Применяется для молока длительная пастеризация с нагревом до температуры 63 °С с выдержкой 30 минут. Ремя нагрева и пастеризации молока составляет 100-120 минут. Операция пастеризации автоматическая с установкой тумблера в соответствующее положение оператором. Объём емкости молока для данного оборудования изготавливается кратным числу 3 максимальным объемом 150 литров. Емкость устанавливается на раму с двумя опорными колесами и одним поворотным колесом с тормозным механизмом. Подключение раздатчика к сети 220 В с возможностью перемещения вдоль кормового прохода телятника при использовании подвижного кабеля подвешенного на растяжке-тросе.



Рисунок 2 - Мобильный раздатчик молока телятам с функцией пастеризатора, питание от сети 220 В с подвижным по кабелем.

Данная конструкция мобильного раздатчика объемом 150 литров при условии выпаивания 3литра молока на теленка целесообразно для хозяйств загруженность телят молочного периода, в которых не превышает 50 голов. При количестве телят более 50 голов необходимо дополнительно пастеризовать молока, что требует дополнительных затрат труда и времени.

Мобильный раздатчик молока телятам

Предназначен для транспортировки и раздачи пастеризованного / нагретого молока телятам. Изготавливается в двух вариантах объёмом 90 и 100 литров. Передвижение ручное. Питание в двух вариантах от АКБ 12 В и от сети 220 В с использованием подвижного кабеля. При использовании АКБ зарядка контролируется установленным датчиком, подзарядка АКБ осуществляется автоматическим зарядным устройством поставляемым в комплекте. Имеет пластиковую термоизолированную ёмкость защищённую оцинкованным кожухом, установленной на раме с двумя опорными и одним поворотным колесом, ораздача молока ц/б насосом 12 В через раздаточный пистолет, имеет функцию позволяющую исключить раздачу молока ниже заданной температуры (например: если температура молока ниже 30 °С то ц/н не включится).

При температуре в телятнике 5-8°С, влажности 76% и температуре молока в термоизолированной ёмкости 38 °С в течении 30 минут падение температуры в ёмкости составляет 3-5 °С.

Функциональные возможности блока управления позволяют исключить раздачу холодного ниже 35 °С и горячего выше 40 °С молока.

Также раздатчик может быть снабжен функцией самозагрузки молока из ёмкости хранения молока.



Рисунок 3 – Мобильный раздатчик молока телятам 100 и 90 литров.

Данную конструкцию мобильного раздатчика молока целесообразно эксплуатировать в комплекте со стационарным пастеризатором молока. Мобильный раздатчик молока позволяет снизить затраты ручного труда и исключить выпойку телятам холодного молока благодаря функциональным возможностям.

Технология кормления телят молоком с использованием стационарного пастеризатора

Стационарный пастеризатор изготавливается в двух вариантах.

Один из нержавеющей листовой стали с водяной рубашкой объёмом от 200 литров, второй из пластиковой термоизолированной ёмкости защищенной оцинкованным кожухом.

По второму варианту нагрев / пастеризация молока осуществляется устанавливаемым в горловину ёмкости теплообменника типа змеевик, выполненного из гофрированной трубы с подключением к водонагревателю установленного в молочном блоке хозяйства.

Использование горячей воды из водонагревателя для нагрева и пастеризации молока позволяет сократить расход электроэнергии при сравнении с пастеризаторами имеющими автономный нагрев.

Оба варианта имеют раму, ц/б насос 220 В для отгрузки молока из ёмкости, блока управления процессом пастеризации.



Рисунок 4 – Установка для пастеризации молока на 200 литров

При использовании блока управления стационарного пастеризатора с теплообменником типа змеевик возможна пастеризация молока непосредственно в мобильном раздатчике.



Рисунок 5 – Пастеризация молока в мобильном раздатчике

Блок управления процессом нагрева / пастеризации молока

Блок управления процессом нагрева / пастеризации используется как самостоятельный блок для подачи теплоносителя в теплообменник из водонагревателя. Состоит из блока управления, циркуляционного насоса и двух трехходовых кранов для переключения горячей или холодной воды в зависимости от нагрева или охлаждения соответственно. Подключается к водонагревателю, используемому в хозяйстве для забора горячей воды циркуляционным насосом, для забора холодной воды необходимо установить дополнительную емкость. Блок управления в автоматическом режиме включает циркуляционный насос для подачи теплоносителя при соответствующем режиме работы, при завершении процесса пастеризации информирует сопровождением звуковым сигналом.

Возможна комплектация электроклапанами для изменения потока теплоносителя, что исключает использование ручных трехходовых кранов.



Рисунок 6 – Блок управления процессом пастеризации / нагрева молока

Использоваться в комплекте с теплообменником типа змеевик для нагрева / охлаждения молока в открытых емкостях.

Переносная кормовая решётка для ведер с сосками

Устанавливается на передней стенке групповой клетки для поения телят молоком. Перед выпаиванием телят ведра устанавливаются на кормовую решётку, каждое ведро заполняется молоком в объеме 0,5 литра, устанавливаются на переднюю стенку клетки и заполняются молоком до заданного объема молока при выпаивании телят по индивидуальной схеме принятой в хозяйстве. Максимальный вес решётки с ведрами (пустыми) не превышает 6-8 кг. Переносная решётка имеет две рукоятки для её транспортирования и установки на стенке клетки.



Рисунок 7 – Переносная кормовая решётка для ведер с сосками с возможностью фиксации на передней стенке групповой клетки для телят***

Выпаивание телят из сосковых поилок является наиболее физиологичным. Телята удовлетворяют сосательный рефлекс, что улучшает работу системы их пищеварения, исключается активация сосательного рефлекса в облизывание телятами друг другом и элементов оборудования, снижая риск инфицирования, снижается риск диспепсии вызванной расстройством пищеварения. При сосковом выпаивании телята более интенсивно поедают сухие корма, в том числе и концентрированный. В совокупности приведенные факты позволяют повысить здоровье и привес телят.

Технология выпаивания телят из ведер с сосками с использованием переносной кормовой решётки прошла производственные испытания и внедрена в ФГУП племязавод «Элитное» Новосибирского района НСО.

***** Данная конструкция имеет патент РФ. Самостоятельное изготовление кормовой решётки только по согласованию с ООО «Регион».**

Стационарная установка для выпаивания телят из ведер с сосками молоком или ЗЦМ

Предлагаемая конструкция используется при групповом содержании телят с возможностью их перегона из клеток-боксов на выпойку. Конструкция станка представляет собой раму с размещенными скотоместами разделенные перегородками с кронштейнами для крепления ведер с сосками. Устанавливается в свободном месте телятника. Количество скотомест на установке определяется в зависимости от поголовья телят.

Например: 5 скотомест на 50 телят.

Заполнение ведер молоком или ЗЦМ осуществляется из стационарного нагревателя / пастеризатора или агрегата для приготовления ЗЦМ через раздаточный пистолет насосом.

Конструкция установки может быть оснащена системой автоматического заполнения ведер и системой промывки трубопровода.



Рисунок 8 – Станок для стационарного поения телят из ведер с сосками
(ФГУП племязавод «Элитное»)

Стоимость оборудования для поения телят молочного периода*

Наименование	Объём, л	Питание	Цена, руб.
Переносная кормовая решётка (без ведер) на 5 скотомест			4 800
Мобильный раздатчик молока с функцией пастеризации (нержавеющая сталь листовая)	100	АКБ/220В	165 000
	150	АКБ/220В	190 000
Стационарный пастеризатор из нержавеющей листовой стали			
- с автономным нагревателем			
	200	220В	210 000
	300	220В	230 000
- с подводом тепла (горячей воды) от водонагревателя молочного блока			
	200	220В	195 000
	300	220В	215 000
	500	220В	245 000
Стационарный пастеризатор из пластиковой ёмкости теплоизолированной с защитным оцинкованным кожухом в комплекте с блоком управления			
- с ручным переключением потока горячей и холодной воды (трехходовые краны)	200	220В	120 000
- с автоматическим переключением потока горячей и холодной воды (трехходовые электроклапана)	200	220В	180 000
Мобильный раздатчик молока телятам с пластиковой теплоизолированной ёмкостью защищённой оцинкованным кожухом (вариант эконом)	90	АКБ / 12В	65 000
	100	АКБ / 12В	70 000
Блок управления процессом пастеризации молока с теплообменником типа змеевик			
- с ручным переключением потока горячей и холодной воды (трехходовые краны)	-	220В	95 000
- с автоматическим переключением потока горячей и холодной воды (трехходовые электроклапана)	-	220В	135 000
Дополнительное оборудование			
Станок для стационарного поения телят из ведер с сосками (1 скотоместо)	-	-	18 000
Станок для стационарного поения телят из ведер с сосками с функцией автоматического заполнения ведер молоком или ЗЦМ (1 скотоместо)	-	220В	26 000
Горячее оцинкование металлоконструкций предлагаемого оборудования по желанию потребителя			50 000 за 1 тонну

С учетом существующей системы содержания телят в хозяйстве возможна различная комплектация оборудования с сохранением технологического процесса: пастеризация молока, транспортирование молока/ЗЦМ, раздача на выпойку и способ выпаивания.

Групповая поилка с подогревом

Корыто поилки выполнено из нержавеющей стали с установленной у дна трубой под установку воздушного тэна мощностью не более 1 кВт. Корыто поилки устанавливается на раму. Рама выполняется как стол или навесной (пристеночный) варианты.



Рисунок 9 – Общий вид групповой поилки с подогревом

В корыто поилки установлен поплавковый клапан с увеличенным расходом подводкой на $\frac{3}{4}$ д, защищенный кожухом с крышкой. В комплекте гибкая подводка с греющим кабелем исключающим подмерзание воды при эксплуатации в зимний период. Подключение электропитания поилки осуществляется через дифференциальный автомат. Установка воздушного тэна в трубу корыта поилки позволяет повысить эффективность эксплуатации поилки в холодный период и исключить контакт животного с тэном.

Эксплуатация поилки, как и всех электроустановок только при наличии заземления металлических элементов конструкции.

Станок для фиксации животных (для обрезания копыт)

Станок изготовлен из квадратной профильной трубы с увеличенной стенкой. Высота станка изготавливается по индивидуальному заказу в зависимости от крупности коров в хозяйстве. Станок укомплектован калитками по 2 м складными для клинового загона животных и имеет откидные шейные фиксаторы, что позволяет использовать станок как проходной. Для подъема (обездвиживания) установлены две лебедки, передняя и задняя. Механизм фиксирования обратного хода лебедок может быть выполнен с использованием скользящей муфты или храповым механизмом. Скользящая муфта не создает шума, как храповой механизм, но требует своевременного обслуживания (очистки, смазки). На раме станка установлены опоры с деревянными вкладками для фиксации передних ног и задняя качелеобразная рамка для фиксации задних ног.



Рисунок 10 – Общий вид станка для обрезки копыт и проведения ветеринарно-санитарных работ проводимых с КРС

Станок позволяет облегчить труд при работе с копытами животных. Возможно установка опорных колес для мобильности станка.

Стоимость предлагаемого оборудования*

Наименование	Цена, руб.
Ошейник для привязи КРС	450
Групповая поилка с подогревом (нержавеющая сталь)	42 000
Станок для фиксации КРС (обрезания копыт)	160 000

* Стоимость оборудования может отличаться от указанной в зависимости от экономического положения цен на рынке РФ...

Изготовление оборудования и сотрудничество

Изготовление и оплата оборудования осуществляется по хозяйственному договору между сторонами. Хозяйственный договор включает состав / комплектность оборудования, достигнутая сторонами стоимость и прочие условия. Сроки изготовления оборудования в зависимости от комплектации составляют не менее 20 рабочих дней.

Возможен выезд на животноводческую ферму хозяйства для технологической консультации по реконструкции и использованию оборудования.

Изготовление нестандартного оборудования для ферм крупного рогатого скота не входящих в состав предлагаемого оборудования ООО Регион по согласованию или общему проекту.

ООО РЕГИОН

Контакт для справок
с.т.: **8-913-700-5644**
e-mail: **mgf_region@mail.ru**

Христенко Александр Геннадьевич

Наш сайт: **mgf-region.ru**