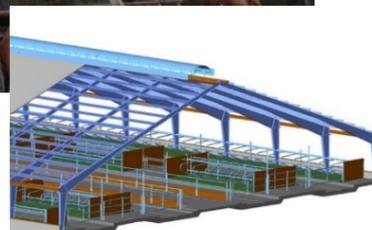
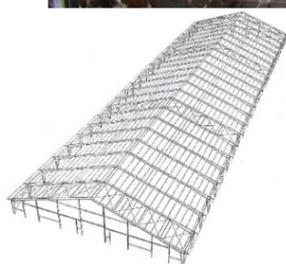
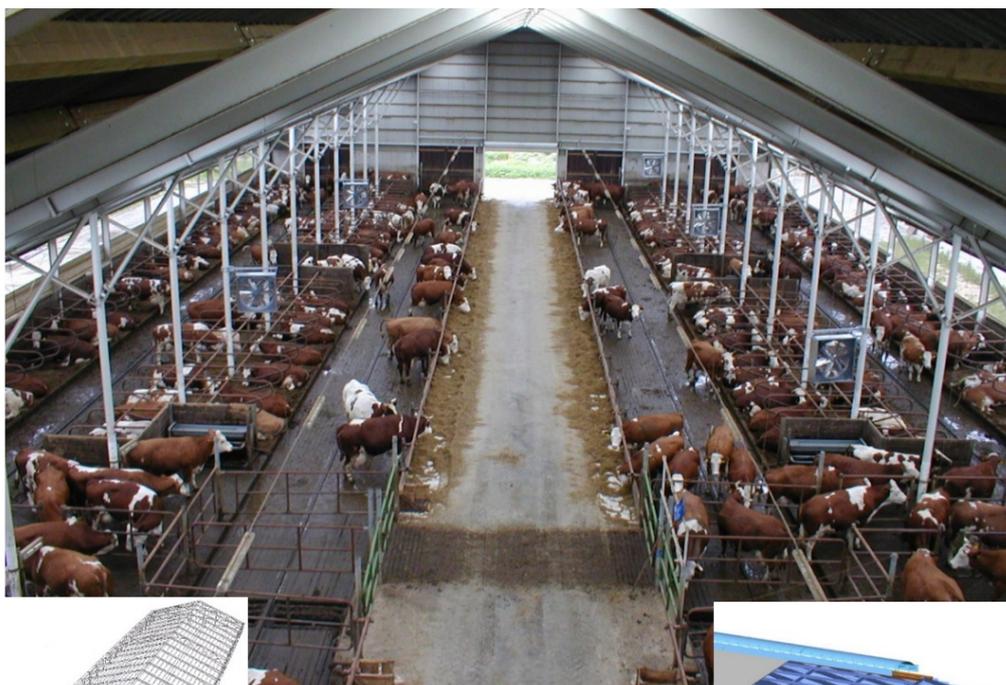


BRUNNTHALLER

ОРГАНИЗАЦИЯ МОЛОЧНО - ТОВАРНОЙ
ФЕРМЫ НА 1400 ГОЛОВ
(1208 ДОЙНОГО СТАДА)

Предпроектное предложение



2021 г.

Вступление

В рамках проекта планируется организация современной высокотехнологичной молочной фермы. **Основными задачами, стоящими перед инициаторами проекта, являются:**

Организовать молочную ферму для производства и реализации 3-х основных продуктов: молока, телячьего мяса и племенных дойных тёлочек, для чего необходимо осуществить:

1. реконструкция и строительство необходимых сооружений;
2. построение полной инфраструктуры для производства и первичной обработки молока;
3. приобретение сельскохозяйственной техники;
4. приобретение племенного скота (1200 тёлочек высокопродуктивной породы);
5. приобретение и налаживание работы технологии кормления, выращивания, доения, отбора скота;
6. приобретение системы компьютерной диагностики состояния стада и контроля над надоями.

Общие данные.

Генеральный план разработан на свободной от застройки территории, с учетом требований технологических, санитарных, ветеринарных, противопожарных норм и правил.

Технологическая часть проекта «Молочно-товарная ферма на 1200 дойных коров» разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами.

Содержание коров предусмотрено групповое, беспривязное, боксовое, без подстилки, но матрасах до лежания.

Кормление животных осуществляется с кормового стола. Подход к кормовому столу свободный. До половины суточной нормы концентратов дозируется дойному поголовью индивидуально, автоматизировано, на кормовой станции в доильном зале. Кормоприготовление осуществляется мобильным кормоцехом. На всё поголовье приготавливается три рецепта кормосмеси:

- для новотельных, высокопродуктивных коров, сухостой 11 период;
- для коров второй половины лактации;
- для сухостойных коров I периода.

Раздача кормов осуществляется 2 раза в сутки.

Поение животных осуществляется водой питьевого качества из групповых лотковых автопоилок с подогревом воды.

Доение коров предусмотрено двух/трёхразовое, в доильно-молочном блоке на доильной установке «Карусель 50», с отведением низкосортного молока в отдельную линию и последующей пастеризацией.

Навозоудаление осуществляется автоматизированными скреперными установками в навозный приемник, обеспечивающий гомогенизацию и перекачивание в резервуары навозной жижи, срок хранения с 4 по 6 месяцев (3х 8800 куб.м), после чего твердая фракция выгружается фронтальным погрузчиком на ПМФ и вывозится на полевые навозохранилища.

Для размещения поголовья животных и доения коров предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Коровник на 370 голов беспривязного содержания- 3 здания;
 - Коровник на 335 голов беспривязного содержания с цехом сухостоя и родильным отделением;
-

-Доильно-молочный блок с доильной установкой «Карусель 50»;

-Навес с домиками для телят.

Здания и сооружения подсобно---вспомогательного назначения: весовая с автомобильными весами грузоподъемностью 60 тонн; сенажные (силосные) траншеи; площадки для хранения сена, сенажа в рулонах, соломы; дезбарьеры; здания и сооружения инженерного обеспечения.

Расчет потребности в скотоместах

Наименование отделений	Период содержания	Кэф. оборачи--- ваемости	Количество о голов	Принято скотомест
1. Цех производства молока	305	1,20	1170	1200
2. Сухостойное отделение	50	7,30	192	199
3. Родильное отделение	10	36,50	38	46
ИТОГО:	365		1400	1445
Профилакторий	20	18,25	90	92

Годовая потребность фермы в кормах и подстилочных материалах

Наименование	Количество, т.
Силос кукурузный	10120
Сенаж разнотравный	6300
Сено разнотравное	135
Солома (для кормов)	135
Комбикорм гранулированный	2165
Зерновая паста	2450
Солома (для подстилки - молодняк)	130

Основные технико-экономические показатели

1. Площадь участка, га	8,0
2. Количество скотомест для коров	1445
-- в том числе для доящихся коров	1246
2.1 Количество скотомест для профилакторных телят	92
3. Оборудование для доения	Карусель 50
4. Годовой удой на корову, кг	8000
5. Годовое производство молока, т	11200,0
6. Расход корма на 100 кг молока, к.е.	85,0
7. Численность работающих, чел	20
8. Обще фермское оборудование	
-- КРГ-17 (2 шт)	
-- ПМФ (1 шт)	
-- трактор (3 шт)	
-- измельчитель соломы	
-- дробилка молотковая для зерна	

Строительство и оборудование комплекса



Экспликация зданий

Позиция	Наименование
1	Коровник беспривязного содержания на 375 голов с цехом сухостоя и родильным отделением
2,4,5	Коровник беспривязного содержания на 370 голов
3	Доильно-молочный блок с установкой «Карусель 50»
6	Навес для домиков телят
7	Галерея
8	Силосная траншея
9	Сенажная траншея
10	Площадка для сена и соломы
8	Проходная с крытым дезбарьером

Проект животноводческого комплекса на 1400 фуражных коров с выращиванием молодняка включает в себя следующие зоны: животноводческая, кормовая, техническая. Основное технологическое оборудование производства ООО "Бруннтхаллер" и доильная система по согласованию с заказчиком (доступ сервиса и запчастей).

Основные технологические решения, выбранные для данного проекта, базируются на современных достижениях в разработке дизайна помещений для содержания животных -- коровники комфортного содержания, выбор успешных систем выращивания ремонтного молодняка, эффективного управления кормами, результативной системы навозоудаления, хранения навоза с дальнейшим использованием в растениеводстве. Выбранные решения позволяют эффективно использовать инвестиции, обеспечат условия для успешного производства высококачественного молока при оптимальных затратах.

Первичные расчётные расходы (не включено в сметный расчёт)

	Евро
Рабочий проект	118 000,00
Технологическая экспертиза	10 000,00
Прочие затраты по подготовке строительства	14 800,00
Строительство временных зданий и сооружений	18 000,00
Прочие работы и затраты по оборудованию	38 400,00
Содержание дирекции строящегося предприятия, авторский надзор	16 000,00
ПИР, техдокументация, резервы	20 000,00

ИТОГО Первичные расчётные расходы 235 200,00€

Сметный расчёт строительства фермы.

№	Наименование работ	ед. изм	кол-во	ст-ть на объект без НДС (евро)	ст-ть всего без НДС (евро)
I Строительство коровника. Общестроительные работы.					
1	Металл. Конструкции с горячей оцинковкой	830 м3	4	€ 415 650	€ 1 662 600
2	Строительно-монтажные работы	на объект	4	€ 363 865	€ 1 455 460
3	Электроосвещение	на объект	4	€ 10 530	€ 42 120
4	Электросиловое оборудование	на объект	4	€ 4 717	€ 18 868
5	Заземление	на объект	4	€ 2 500	€ 10 000
6	Техническое ограждение, технологическое оборудование	на объект	4	€ 160 000	€ 640 000
7	Сантехнические работы (водоснабжение)	на объект	4	€ 1 800	€ 7 200
8	Логистика	на объект	4	€ 16 000	€ 64 000
	ИТОГО			€ 975 062	€ 3 900 248
II. Строительство доильно-молочного блока. Общестроительные работы.					
1	Металл. Конструкции с горячей оцинковкой	655 м3	1	€ 348 700	€ 348 700
2	Строительно-монтажные работы	на объект	1	€ 157 800	€ 157 800
3	Электрообеспечение сооружения	на объект	1	€ 27 300	€ 27 300
4	Заземление	на объект	1	€ 2 980	€ 2 980
5	Доильное оборудование Карусель 50(базовая)	на объект	1	€ 810 690	€ 810 690
6	Танки охлаждения	на объект	3	€ 30 000	€ 90 000
6	Технологическое оборудование	на объект	1	€ 114 450	€ 114 450
7	Логистика	на объект	1	€ 30 000	€ 30 000
	ИТОГО			€ 1 521 920	€ 1 581 920
III. Галерея.					
1	Железобетонные конструкции	120м3	2	€ 48 825	€ 97 650
2	Строительно-монтажные работы	на объект	2	€ 57 391	€ 114 782
3	Технологическое оборудование	на объект	2	€ 7 800	€ 15 600
4	Логистика	на объект	2	€ 8 800	€ 17 600
	ИТОГО			€ 122 816	€ 245 632
IV. Иное					
1	Траншеи для силоса/сенажа	на объект	1	€ 528 700	€ 528 700
2	Площадка для рулонов	на объект	1	€ 75 650	€ 75 650
3	Площадка для соломы	на объект	1	€ 24 000	€ 24 000
4	Проходная с дезбарьером	на объект	1	€ 95 650	€ 95 650
5	Весовая	на объект	1	€ 33 480	€ 33 480
6	Водонапорная башня	на объект	1	€ 26 960	€ 26 960
7	Трансформаторная подстанция	на объект	1	€ 52 170	€ 52 170
8	Артскважина с насосной	на объект	1	€ 34 790	€ 34 790
9	Жижесборники	на объект	1	€ 46 830	€ 46 830
10	Канализация	на объект	1	€ 11 350	€ 11 350
11	Водоснабжение	на объект	1	€ 45 390	€ 45 390
12	Освещение	на объект	1	€ 50 435	€ 50 435
13	Отопление	на объект	1	€ 75 650	€ 75 650
14	Благоустройство	на объект	1	€ 466 520	€ 466 520
15	Ворота	комплект	1	€ 4 560	€ 4 560
16	Забор	на объект	1	€ 44 130	€ 44 130
	ИТОГО			€ 1 616 265	€ 1 616 265
V. Навес для домиков для телят					
1	Подготовительные работы	на объект	1	€ 28 920	€ 28 920
2	Здание + монтаж	комплект	1	€ 43 500	€ 43 500
	ИТОГО			€ 72 420	€ 72 420
	ИТОГО ПО ОБЪЕКТУ			€ 4 308 483	€ 7 416 485

Спецификация доильного оборудования "Карусель" на 50 доильных мест

№	Доильное оборудование типа "Карусель" на 50 мест с доением снаружи платформы	Сумма без НДС, евро	Сумма без НДС, евро	
1	в том числе	кол--во	810 690	1 481 920
	--- металлокаркас платформы со сверхпрочными разделителями стоек	1 компл		
	--- стойла	50 мест		
	--- защита фронтальной стороны карусели	1 компл		
	--- регулируемый шейный барьер	1 компл		
	--- ходовые опорные ролики из нержавеющей стали	1 компл		
	--- защитные короба из нержавеющей стали	50 шт		
	--- автоматические входные ворота	1 компл		
	--- металлоконструкция и ограждения входа	1 компл		
	--- металлоконструкция консоли управления	1 компл		
	--- металлокаркас входной клетки и входного прохода	1 компл		
	--- кронштейн для позиционирования доильного аппарата	50 шт		
	--- двойной электропривод с регулируемой скоростью	1 компл		
	--- компрессор	1 шт		
	--- центральный распределительный коллектор	1 компл		
	--- система аварийной остановки карусели	1 компл		
	--- центральный пульт управления	1 шт		
	--- вакуум.насос в комплекте с принадлежностями и электромотором	2 компл		
	--- вакуумпровод из нерж стали	1 компл		
	--- система пульсации с многолинейным контроллером пульсации из нерж.стали, электронными пульсаторами и линией пульсации	1 компл		
	--- электронные счетчики молока (включая функцию отключения вакуума при сбивании аппарата во время дойки)	50 шт		
	--- контроллер, включая блок питания, жидкокристаллический экран и клавиатуру	50 компл		
	--- система определения электропроводности молока	50 компл		
	---система отбора проб	50 компл		
	--- доильные аппараты, молочные шланги, стаканы из нержавеющей стали, сосковая резина	50 компл		
	--- система автоматического снятия доильных аппаратов	50 компл		
	--- молокопровод из нержавеющей стали	1 компл		
	--- молокоприемник емкостью 160 л с автодренажем	1 компл		
	--- центробежный молочный насос 1,1 кВт	2 шт		
	--- фильтр из нержавеющей стали	2 компл		
	--- автомат промывки с автоматическим дозированием моющих средств и программируемыми параметрами	1 компл		
	--- ванна для приготовления моющего раствора 910 л	1 шт		
	--- приемные чаши для промывки доильных аппаратов	50 шт		
	--- реактивная система промывки	2 компл		
--- система автоматического удержания коровы на платформе (на 50 мест)	1 компл			
--- система управления стадом с программным обеспечением на русском языке:	1 компл			
--- компьютер, принтер, источник бесперебойного питания	1 компл			
--- коммуникационный интерфейс	1 шт			
--- система идентификации	1 компл			
--- транспондеры	1100 шт			
--- ошейники с номерами на две стороны	1100 шт			
--- селекционные ворота по трем направлениям	1 шт			
--- система звуковых сообщений	1 компл			
--- Электроводонагреватель ЭВА--450/15	1 шт			

	--- Электроводонагреватель ЭВАД---80/1.6	1 шт	
	--- Система перемещения молока, остающегося в молокопроводе после окончания дойки, до танка---охладителя, включающая тройную систему микрофильтров очистки воздуха	1 компл	
2	--- Отводная линия для разделения молока по сортам		42 960
	молокопровод из нерж стали	1 комплект	
	молокоприемник с принадлежностями	1 шт	
	центробежный молочный насос 1,1 кВт	1 шт	
	специальные электронные отводные клапаны	50 шт	
3	--- Система индивидуального адресного кормления в доильном зале на 1 вид корма, в том числе:		135 184
	индивидуальные кормушки на каждом доильном стойломесте	1 компл	
	раздаточный бункер		
	дозатор		
	электронное устройство управления дозатором		
	контроллер системы кормораздачи по программе управления стадом		
	система шнековых транспортеров с электроприводами		
4	--- Защитная юбка из нержавеющей стали		1 компл
5	--- Мотиватор, побуждающий уходить коров с платформы после доения	1 компл	2 497
6	--- Система промывки, просушки и продувки каждого аппарата после каждой коровы (50 аппаратов)	1 компл	76 213
7	--- Система определения животных в "охоте", в том числе:		7 095
	приемная станция для определения двигательной активности животных (система определения коров "в охоте")	1 компл	
8	--- Вращающаяся щетка (для очистки карусели)	1 шт	2 486
9	--- Вращающийся кронштейн для внешней мойки зала	2 комп	15 735
10	--- Предоохладитель молока из нерж. стали	1 шт	9 600
11	--- Регулятор скорости прокачки молока	2 шт	7 194
12	--- Дополнительный компьютерный информационный центр	1 шт	3 740
13	--- Инверторный блок	1 компл	9 700
14	--- Эпилятор---опаливатель для санитарно---гигиенической обработки вымени коров	1 шт	1 155
15	--- Автоматическая система взвешивания в селекционных воротах	1 компл	8 965
16	--- Система остановки пульсации (стоп---пульсации)	1 компл	9 916
17	--- Система передачи информации на мобильный телефон	1 компл	2 997
18	--- Индивидуальный автоматический опрыскиватель сосков на платформе (1 опрыскиватель)	1 компл	32 340
19	--- Вторичная молочная линия из нержавеющей стали	1 компл	74 448
20	--- Активометр	285 шт	53295
21	--- Пастеризатор молока на 400 л.		11 880

Состав и стоимость сельскохозяйственной техники для заготовки и раздачи кормов

Название техники	К---во единиц в комплексе	Цена за единицу без НДС, €	Всего без НДС, €
Кормосмеситель---раздатчик горизонтальный КРГ---17	2	€55 350	€110 700
Полуприцеп многофункциональный ПМФ---18	1	€48 900	€48 900
Пресс подборщик рулонный ФС---20	1	€17 000	€19 000
Обмотчик рулона ОР---160	1	€13 700	€13 700
Дробилка зерна молотковая "Ферабокс 80 ДТС"	1	€15 660	€15 660
			€207 960



Условия содержания

Здания

В проекте предусмотрены здания коровников без колон, шириной 32,4м (7,7+17,0+7,7). Конструктивная схема каркас металл. конструкция горяч. оцинковка, стены Ж/Б панели по продольным стенам в =120 см, торцевые стены рулонные шторы. Кровля металл. конструкция горяч. оцинковка, перекрытие теплоизоляционный материал --- сэндвич панель тол.60 мм . Конёк выполнен из металла с поликарбонатным заполнением. Ворота рулонные из пластика, в центральных воротах ведущих на кормовой стол предусмотрена калитка. Конструкция здания обеспечивает объём воздуха 100м³ в расчете на корову, температурный режим от -15 до +25 градусов. В летний период надо вставить вентиляторы и охлаждение воздуха форсунками.

Здание доильно-молочного блока отапливаемое. Конструктивная схема каркас металл. конструкция горяч. оцинковка, наружные стены основного объема здания --- Ж/Б панели. Переходные галереи выполнены из керамзитобетонных (или газосиликатных) блоков. Внутренние перегородки выполнены из кирпича и армируются сеткой. Внутренние стены по оси 2 и 3 толщиной 250 мм выложены из полнотелого кирпича до отм. +2.250, выше указанной отметки устанавливаются ж/б панели. Кровля --- двухскатная, перекрытие --- ребристые железобетонные плиты по балкам, теплоизоляционный материал - сэндвич панель тол.60 мм.

Все конструкции зданий выполнены промышленным способом , компанией ООО "Бруннтхаллер", которая специализируется на изготовлении обремененных строительных конструкций из предварительно напряженного бетона по чешской технологии и на чешском оборудовании. При производстве изделий используются мытые заполнители, в результате чего устраняются все побочные примеси и значительно повышается прочность железобетона.

Комплекты ЖБИ позволяют собрать молочно---товарную ферму «под ключ» со всей необходимой инфраструктурой за 10---15 месяцев.

Технология монтажа помещения уникальна, поскольку при строительстве не нужно применять сварочные швы. Это значительно ускоряет, удешевляет и упрощает процесс. Комплекс собирается подобно конструктору «Лего» на специальную каркасную основу.

Отличительная особенность продукции ООО "Бруннтхаллер" ----- высочайшее качество, соответствующее современным европейским стандартам, в сочетании со «щадящей» ценой.

Полы

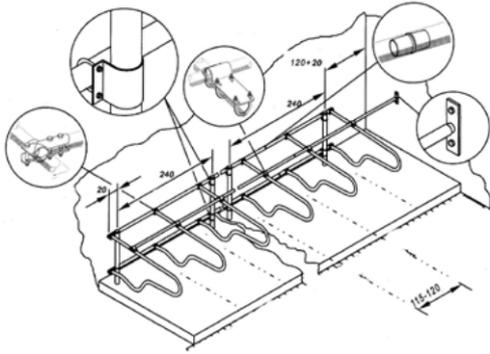


В разных зонах коровника, в зависимости от технологических требований, используются разные поверхности покрытий и полов. Бетонные полы должны иметь необходимую структуру для хорошего контакта с копытом. Безопасное основание уменьшает вероятность травматизма от скольжения и падения, способствует передвижению коров к корму, поилкам и стойлам.

Кормовой стол и поилки

Материал, используемый на поверхности кормового стола, должен быть устойчивы к замерзанию и оттаиванию, расширению и уплотнению, кормовым кислотам, а также стиранию. Также поверхность кормового стола должна быть гладкой, чистой и легко очищаться. На сегодняшний день применяется использование шлифованного бетона на кормовых столах (применено в проекте).

Стойла с беспривязным содержанием



обеспечивающие корове комфорт. Корова может свободно заходить и покидать стойло по желанию. К тому же стойло должно способствовать природному поведению коровы. Корова не должна касаться перегородок во время пребывания в стойле, чтобы избежать травматизма животных. В частности, тело коровы не должно ударяться об перегородки, когда корова ложится и поднимается.

Стойла с беспривязным содержанием являются жизненно важным элементом среды обитания коров, и влияют на комфорт, чистоту и здоровье.

Стойла должны обеспечить чистое, удобное место отдыха для коров. К тому же, коровы должны легко заходить и покидать стойла, ложиться и вставать без помех.

Беспривязное стойло является индивидуальным местом отдыха коровы, в котором используется чистая, сухая, рыхлая подстилка,

Поилки



литра молока, животному требуется воды в пять раз больше. К тому же количество употребляемой воды резко возрастает при сильной жажде коровы. Молочные коровы, как правило, более охотно пьют сразу после доения или кормления. В жаркое время года частота питья составляет примерно 10 раз, по весне – 5---6 раз, а зимой меньше. В очень холодную и ветряную погоду коровы вообще очень редко подходят к устроенному на открытом воздухе водопою, и наоборот, если же поилки оборудованы в помещении, частота питья не изменяется.

Необходимо как минимум 7---9 см фронта водопоения на каждую корову в секции. Для каждой группы коров более 20 голов необходимо как минимум 2 места для питья. Обеспечьте больше пространства и мест для питья, если вы содержите первотелок со старшими коровами. Поилка должна легко очищаться.

С применением в коровниках современных систем поения поддерживается правильное водоснабжение животных. Любой корове необходимо много питья. Бесперебойное поение животных теплой водой способствует повышению надоев молока от 6 до 10 %. Высокомолочные коровы потребляют значительно больше воды, чем маломолочные. Так, корова с удоем 13 кг в сутки выпивает 35---40 л воды, а с удоем 40 л --- 110 л воды. Для производства одного

поения животных осуществляется с помощью нержавеющей поилок с индивидуальным подогревом длиной 1,00 -- 2,00 м. Конструкция поилок с постоянной рециркуляцией способствует поддержанию постоянной температуре воды. Переворачивающиеся поилки также удобны для чистки и слива воды. Для быстрого очищения следует лишь перевернуть ванну.

СКРЕПЕРНАЯ СИСТЕМА НАВОЗОУДАЛЕНИЯ:

Своевременное удаление навоза необходимо для поддержания в помещениях животноводческих ферм благоприятного для животных микроклимата, поскольку значительно улучшает воздух за счет снижения уровня содержания аммиака, обеспечивая, таким образом, чистоту и комфортные условия для коров.

Для эффективной сборки бесподстилочного навоза с открытых навозных проходов животноводческих ферм «Унибокс» предлагает **автоматические цепные скреперы**.



Вся система в целом и ее отдельные составляющие разработаны таким образом, чтобы обеспечить максимальную безопасность для животных. Очистка происходит в относительно медленном темпе, не создавая препятствий для передвижения коров. Запатентованная система обнаружения коровы останавливает как гусеницы, так и рабочий орган скрепера при выявлении перегрузки. Таким образом, исключается вероятность травмирования животных и не возникает проблем с их размещением в процессе уборки проходов.

Силовой агрегат сконструирован таким образом, чтобы очищать до 4 проходов. В зависимости от требований клиента на выбор предлагается цифровое или аналоговое управление. Гусеничная система имеет очень низкие эксплуатационные расходы и исключительно проста в управлении. Дополнительный вес рабочего органа скрепера обеспечивает лучшую чистку с каждым циклом удаления. Двойной храповой механизм исключает аварийные отключения и позволяет очищать более широкие и длинные проходы.

Принцип «стоп корова» основывается на использовании сенсорных датчиков, которые реагируют на разницу между внешним и внутренним давлением: в случае, если значения внешнего и внутреннего давления совпадают, скрепер распознает препятствие на пути (например, корову) и происходит полная остановка всех движимых частей системы (включая трек). По истечении определенного количества времени (время также является настраиваемой величиной) система предпринимает попытку возобновить движение. Если препятствие к этому моменту не было устранено, система автоматически остановится, чтобы возобновить движение через определенное время.

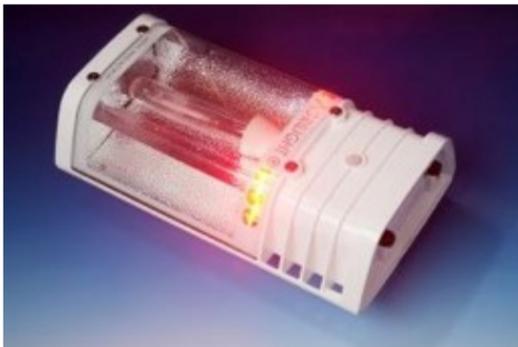
УНИКАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАШЕЙ СКРЕПЕРНОЙ СИСТЕМЫ НАВОЗООУДАЛЕНИЯ:

- возможна расчистка скрепером отдельных проходов;
- можно установить нечетное количество проходов;
- проходы могут быть разной длины;
- проходы не обязательно должны быть параллельными;
- проходы могут быть расположены под прямым углом;

- система работает в условиях от +50 до ---50 ОС;
- возможна установка скреперов на различных уровнях.

НАИМЕНОВАНИЕ	Характеристики и значение
Скрепер	12 мм. мягкая сталь; гальванизированное седло
Размеры скрепера	Ширина: 4,5м. максимум. Высота: 150 мм x 200 мм.
Храповой механизм	Два «язычка», каждый контролирует направление движения скрепера
Трек	75x38мм, швеллерная сталь. Полностью гальванизированная 6,5 мм.
Мотор	Мощность --- 3 л.с.
Рэм бокс	1250x375мм. Полностью гальванизированный. Выполняет защитную функцию --- предохраняет гидроцилиндр от внешней среды
Электричество	15 А, промышленный разъем электропитания. 220/240 V одна фаза или 380/420 V три фазы

Освещение



Правильное освещение положительно влияет на здоровье и продуктивность молочных коров. Интенсивность света, количество часов дневного освещения и цвет света — эти три фактора отражаются на поведении животного.

Общеизвестно, что освещение контролирует выработку гормонов и поэтому благотворно воздействует на выработку молока. Ученые установили, что при увеличении светового периода до 16 часов в день можно повысить удой от каждой коровы на 6–15%. Это явление обусловлено изменением гормонального статуса животного и более высоким потреблением корма. Менее известным преимуществом правильного освещения является лучшее определение стельности и более ранняя диагностика болезней.

Коровы в условиях увеличенного светового периода будут потреблять больше сухого вещества, чтобы попытаться восполнить запас энергии, потеря которой происходит в результате увеличения секреции молока.

Животные при введении длинного светового дня, ведут себя существенно спокойней и расходуют поэтому меньшее количество энергии, которая идет в пользу синтеза молока.

Интенсивное профессионально расположенное освещение в коровнике должно регулироваться автоматически, согласно времени дня и всегда в сочетании с соответствующей дневной освещенностью. По эскизам планируемого строительства соответствующего коровника выработывается подробный план освещения.

Программа интенсивного освещения увеличивает продуктивность молока. Коровы дают ежедневно до 2,5 л больше молока, если они содержатся в светлых коровниках и, если выполняются следующие три предпосылки:

- Освещенность составляет минимум 200 люксов (при 200 люксах в коровнике без проблем возможно чтение газеты).
- Коровы освещаются ежедневно от 16 до 18 ч. (длинный день).

- Восьмичасовая темная фаза следует за светлым периодом. Тем не менее, это действительно только для дойных коров.
- Для сухостойных коров применяется другая программа --- точно наоборот:



В противоположность дойным коровам для сухостойных сокращение светового периода с 16 до 8 ч. (короткий день) ведет к повышению продуктивности в период лактации. Благодаря длинной темной фазе во время сухостойного периода коровы становятся более восприимчивы для последующей длинной дневной фазе. Внедрение программы короткого светового дня в сухостойный период положительно отражается на здоровье вымени в последующей лактации (уменьшение содержания соматических клеток в молоке).

Нужно заметить, что также молодняк в период отращивания положительно реагируют на программу длинного дня. Телята, которые подрастают в светлом здании (18 ч. света), набирают быстрее в весе и достигают раньше полового созревания. Также образование вымени ускоряется. В летний период необходимые условия минимальной освещенности достигаются при нормальных условиях, тем не менее, только максимум на 12 --- 13 часов светового дня. Чтобы увеличить освещенность в здании на необходимые 18 часов, нужно применять технические вспомогательные средства, чтобы дополнять естественный свет.

Самое экономичное и долговечное решение для освещения коровников - это люминесцентные или натриевые лампы высокого давления.

Представляем полный ассортимент высококачественных арматур освещения Agrilight с лучшими отражателями. Agrilight обладает большим опытом в области профессионального освещения, имеет свои исследовательский, разрабатывающий, испытательный и комплектующий отделы.

За счёт высокой эффективности ламп, мы достигаем правильного распределения светового потока при минимальном количестве световых приборов, что даёт возможность добиться минимальной стоимости подобных проектов в сравнении с аналогичными световыми приборами.

Доение



"Карусель" --- это доильный зал, в котором используется огромное количество отличных технологических решений.

Что касается комплектации зала, то она может зависеть от того, что требуется заказчику и от уровня автоматизации. Некоторые хозяйства выбирают полностью автоматизированный зал. Для других лучшим вариантом является начало с базовой версии, после чего последует докомплектация всевозможными опциями, направленными на максимальную автоматизацию процесса.

"Карусель" может быть любого размера, который удовлетворит запросы самого прихотливого покупателя. Специалисты из проектной группы всегда могут оказать помощь в вопросах дизайна доильного зала. Профессиональную консультацию можно получить у опытного технического персонала. Изготавливается "Карусель" из самых современных материалов, обладая модульной конструкцией. Горячеоцинкованная сталь --- материал, из которого выполнен каркас платформы.

Об установке и проектировании

Доильный зал оборудован на выходе и входе датчиками, которые обеспечивают максимальное удобство для операторов и коров. Размер каждой опорной стойки подгоняется по месту. Это даёт гарантию высокой точности установки платформы.

Об автоматизации

Доильный зал полностью автоматизирован. У каждой коровы собственный ушной транспондер. Когда она проходит через считывающее устройство, происходит регистрация компьютером. Так каждое животное автоматически идентифицируется. Благодаря манипулятору доильного аппарата, корова удерживается во время доения в оптимальном положении. При помощи уникального дизайна, производитель добился того, что возможно использование более коротких молочных шлангов. Так сокращаются расходы на обслуживание, улучшаются и многие характеристики доения. В помощь оператору --- отличная экспозиция вымени. Аппарат переключается быстрее, процесс становится более легким и быстрым.

Об основном оборудовании

Расположение счетчиков молока --- в доступном и чистом месте на высоте, которая позволяет качественно отбирать молочные пробы. От каждого животного удой регистрируется при помощи системы взвешивания. Ключевым элементом залов "Карусель" является центральная распределительная консоль, корпус которой сделан из нержавеющей стали. Перемещение молока, подача вакуума, электропитание, коммуникация, вода, сжатый воздух и подключение отводной

автоматической линии для того, чтобы разделить молоко по сортам. Все это достигается с ее помощью.

Об уникальных характеристиках

"Карусель" предлагает пару действительно уникальных опций доильного зала. Первая из них -- система мотивации выхода с платформы коровы после того, как окончится доение. Вторая -- отводная автоматическая линия для того, чтобы разделять молоко по сортам.

Благодаря компьютерной программе под названием "Управление стадом", можно отследить весь процесс доения. Когда животное заходит на платформу, сзади происходит опускание устройства автоматического удержания. Программой "Управление стадом" осуществляется сопоставление удоя и времени доения каждого животного с его привычными данными. Если имеют место какие-либо расхождения, то данное устройство на платформе удерживает животное и опять направляет его к операторам. Если же результаты стандартные, системой снятия (автоматического) аккуратно с вымени снимается аппарат. Корова платформу покидает.

О гигиене и мойке

После того, как доение завершается, активизируется система автоматической парковки. Платформа устанавливается автоматически в верное положение для того, чтобы качественно провести мойку. Возможно установление системы, которая будет отвечать за автоматическую промывку поверхностей платформы. Благодаря данной системе, поверхность платформы очищается, когда вращается. Используются механические щетки и вода, которая поступает через распределительный коллектор. Подобная система -- это экономия времени, улучшение гигиены и внешнего вида зала.

Об оперативном управлении

Благодаря пульту управления, оператор может управлять любой функцией платформы. Пульт отличается защитным каркасом, произведенным из нержавеющей стали, наличием устройства управления вручную системой кормления. Также регулируются скорость вращения и направления вращения платформы.

О кормлении

Если же доильный зал не оснащен системой авто идентификации, то порции корма задаваться могут при помощи пульта управления. Если система авто идентификации имеется, то корм выдается тогда, когда корова входит на платформу. Происходит при этом учёт программой тех животных, которые направлены по очередному кругу. Так исключается выдача им еще одной порции.

В кормушку поступает корм при помощи специального спирального транспортера, произведенного из нержавеющей стали. Выдавать в доильном зале можно до 4 самых разных разновидностей кормов.

Об основных характеристиках и преимуществах доильных залов "Карусель":

-- трудовые затраты значительно сокращаются;

-- монтаж предельно прост;

-- автоматизация возможна;

-- можно доить в час до семисот коров;

-- дизайн платформы невероятно удобен, отличается оптимизированным доступом к корове. Со стороны оператора обзор вымени улучшен;

-- высокая безопасность и надёжность.

О платформе

Платформа является единой бетонированной площадкой, под ней имеется переходной туннель. Изготавливается каркас платформы из горячеоцинкованной толстой стали для того, чтобы обеспечить максимальную прочность. Из нержавеющей стали выполняются защитные бордюры поворотной станции. Защищают платформу изогнутые двойные ограждения. Их конструкция -- это обеспечение комфортного расположения коров. Кроме того, доступ к животному становится легким и беспрепятственным. Для оператора увеличивается степень безопасности, чего не скажешь об одинарных ограждениях. Соединительные перекладины и стойки изготавливаются для них из толстостенных горячеоцинкованных труб. Также стоит отметить, что платформа обладает защитной юбкой, произведенной из нержавеющей стали. Это обеспечение высокой степени защиты от внешних воздействий роликов карусели.

Опульте управления

Благодаря пульту управления оператор может управлять любой функцией платформы. Системы управления располагаются на центральной консоли управления, которая располагается около места оператора и выполнена из нержавеющей стали. В зависимости от числа животных, которые вошли в зал, возможно ускорение продвижения подгонных ворот вперед.

Оцентральномраспределительномколлекторе

Ключевым элементом всех доильных залов является распределительный центральный коллектор. С его помощью соединяются вакуумопровод, основной молокопровод, отводной (или же вторичный) молокопровода, информационный кабель, система идентификации коров. Распределительным коллектором распределяется вакуум, электроэнергия, транспортируется молоко, подается вода и сжатый воздух.

Оприводныхстанциях

Оснащена "Карусель" парой электроприводных станций. Обе укомплектованы электродвигателями, которые регулируют частоту. Благодаря этому можно более точно произвести установление скоростного режима движения платформы. Из-за того, что скорость быстро снизится, платформа быстро затормозится. Не забыли производители и о контроле замедления/ускорения движения.

Озащитныхкоробах из нержавеющей стали

Оборудование в основном размещено внутри платформы, которая вращается. Поэтому отбираются пробы в легкодоступном, безопасном и чистом месте. Устройство, которым оснащен счётчик молока, обеспечивает отбор проб индивидуальный, во время доения. Датчик потока точно отслеживает то время, когда должно окончиться доение. Благодаря современному программному обеспечению, сотрудник, который отбирает пробы, видит, с какой конкретно коровой он сейчас работает. Что касается счетчика молока, то соответствует всем стандартам международного уровня.

Одополнительномкомпьютерноминформационномцентре

Терминал данного центра располагается около места, где отбирают пробы молока. Монитор является полноразмерным и в базовую комплектацию не включается. Его можно настроить для того, чтобы на нем отображались заданные пользователем данные из учетных записей животного. Когда платформа вращается, на мониторе появляется вся нужная информация о животных, которые находятся в стойлах.

О кронштейнах---держателях доильных аппаратов

Их установление происходит на каждое доильное место. Благодаря подобным кронштейнам, доильный аппарат удерживается в оптимальном положении.

Главные преимущества и характеристики:

-- корова свободно входит и выходит с платформы

-- доильный аппарат кронштейн располагает позади животного

-- не происходит перекручивания шлангов, поэтому молоко без всяческих препятствий передвигается по системе

-- кронштейном осторожно удерживается доильный аппарат, благодаря чему обеспечивается его самое оптимальное положение.

Обустройстве автоматического удержания на платформе животного

Позади животного устройство автоматически для того, чтобы отправить его на повторную дойку. Так выход с платформы преграждается. Опускается планка лишь тогда, когда животное отдоиться с первого раза не успело. Программным обеспечением сравнивается надой каждого животного с прошлыми данными. При наличии отклонений, корова вновь отправляется к оператору.

О системе мотивации выхода с платформы коровы после того, как окончится доение

На платформе коровы зачастую чувствуют себя очень уютно, и покидать их многие не желают. Если же процесс доения завершился, а корова с платформы не уходит, начинает работать уникальная и бережная система мотивации выхода с платформы коровы. Механизм действия подобной системы прост: сообщение поступает со счетчика молока: говорится о том, что доение окончилось. Далее доильные стаканы снимаются, животное поднимается на платформе.

В основе работы данной системы -- сжатый воздух. После того, как процесс доения завершен, начинает работать система автоматической парковки.

О вращающемся кронштейне для мойки

Изготавливается он из нержавеющей стали. Задача вращающегося кронштейна -- мойка наружных частей платформы. Ограждением он поддерживается позади животного. Так мойка доильного зала значительно облегчается. А это, в первую очередь, экономия сил и времени оператора.



Специальные опции позволяющие повысить качество и снизить себестоимость молока, не имеющие аналогов у других производителей.

Доильный аппарат

Доильный аппарат выполнен из высококачественных ударопрочных материалов, которые увеличивают его надежность и гигиеничность. Поток молока хорошо виден через прозрачную чашу коллектора.

Наш доильный аппарат является результатом многолетних научных исследований и испытаний, направленных на разработку технологий, обеспечивающих максимально комфортное и быстрое доение.

Система пульсации

В отличие от традиционной системы попарной пульсации (2x2) в доильных аппаратах применяется система одновременной пульсации (4x0), когда все четыре соска доятся одновременно. Благодаря этому за каждый такт доения в коллектор поступает большая порция молока.

Вакуум на конце соска значительно изменяется в зависимости от фазы цикла дойки. При нормальной молокоотдаче он равен 42---48 кПа в фазе доения и 24---26 кПа – в фазе отдыха. Благодаря «плавающему» уровню вакуума доильные аппараты с одновременной системой пульсации позволяют, с одной стороны, более быстро выдаивать корову, а с другой – обеспечивать полноценный отдых соска в фазе отдыха, что делает их наименее травматичными для животных, поскольку минимизируется действие поперечных сил, оказывающих влияние на сосок.

Для сравнения, в системах с традиционной попарной пульсацией вакуум в фазе доения не превышает 38---40 кПа, а в фазе отдыха – 36 кПа, то есть мало различается, поскольку необходимо совмещать доение двух четвертей вымени и отдых двух других четвертей, из---за чего соски подвергаются большему стрессу. Щадящий режим доения при постоянном уровне вакуума в системе доения «4x0» позволяет в полной мере использовать возможности доильного аппарата, обеспечивая бесстрессовое выдаивание коровы, предотвращая раздражение вымени и заболевания животных.

Антисоскальзывание

Традиционные опасения касательно перепадов вакуума (высокий вакуум в фазе дойки и низкий вакуум в фазе отдыха) были вызваны тем, что такие перепады могут привести к соскальзыванию аппарата.

Так и произошло бы во всех традиционных системах доения, кроме нашей! Мы используем сосковую резину, изготовленную из особого запатентованного сверхэластичного полимера, обладающую исключительной способностью удерживаться на вымени коровы.

Система автоматической промывки, просушки, продувки и дезинфекции каждого доильного аппарата после окончания доения каждой коровы



Получение молока высокого качества невозможно без поддержания необходимого уровня гигиены. Система автоматической промывки, просушки, продувки и дезинфекции каждого доильного аппарата после окончания доения каждой коровы незаменима для поддержания

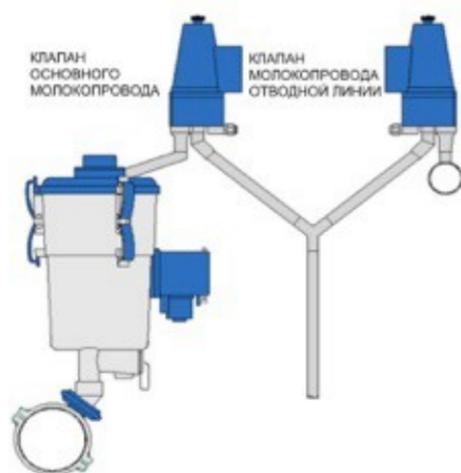
гигиеничных условий дойки, а также для борьбы с распространением возбудителей инфекционного мастита, таких как Staph Aureus.

Система автоматической промывки позволяет дезинфицировать доильный аппарат после доения каждой коровы и может использоваться в любых типах доильных залов. Ее можно применять в сочетании с системой автоматического снятия доильных аппаратов

Промывка, дезинфекция, продувка и просушка каждого аппарата после окончания доения каждой коровы автоматически активируется после снятия доильного аппарата с вымени коровы.

Доильный аппарат и молочный шланг промываются с использованием дезинфицирующего раствора.

Как правило, при дойке коровы, инфицированной Staph Aureus, бактерии остаются на стенках сосковой резины в огромных количествах и могут передаваться остальным животным. Обычно этот вопрос решается отделением зараженных коров и доением их в последнюю очередь. При использовании системы автоматической промывки нет необходимости заменять используемые доильные аппараты или приобретать специальную сосковую резину.



Система разделения молока в процессе дойки

Уникальная система разделения молока в процессе дойки позволяет сортировать его нажатием одной кнопки. Система состоит из отдельной молочной линии, разделительного клапана, отдельного молокоприемника и молочного насоса.

Система автоматического разделения молока по сортам может использоваться в сочетании со счетчиками молока, системой автоматического снятия доильных аппаратов или автономно.

Основное преимущество данной системы – отсутствие необходимости отсоединения трубки или подсоединения каких-либо устройств как во время доения, так и во время промывки зала. Также отводная линия молока позволяет осуществлять раздой животных непосредственно в доильном зале. Система

не требует дополнительной воды для промывки.

Кроме решения проблем с маститным молоком, отводная линия может быть использована для сбора молока с повышенным содержанием протеина и жира в отдельную емкость. Эта уникальная опция особенно эффективна при производстве определенных видов молочных продуктов.

Использование этой системы позволяет снизить трудозатраты и сократить время доения. Отводные молочные линии можно применять в доильных залах «Карусель», «Параллель», «Свинговер».



Система автоматического кормления коров в доильном зале.

Система позволяет осуществлять кормление коров в доильном зале, что дает значительные преимущества, поскольку помогает ускорить загрузку доильного зала, тем самым сократить время дойки и обеспечить индивидуальные потребности коров в питательных веществах. Система проста в установке и управлении, практически не требует обслуживания и может настраиваться на раздачу нескольких типов кормов.

Одной из самых интересных особенностей системы автоматического кормления является **стимулятор аппетита**. При входе каждой коровы в

доильный зал в кормушку ее стойла подается небольшое количество корма, благодаря чему животное быстрее проходит на доильное место. После подсоединения доильного аппарата к вымени коровы система выдает оставшуюся часть корма, что позволяет корове оставаться спокойной во время дойки.

Научные исследования показали, что применение концентратов в процессе доения способствует повышению уровня окситоцина и гормона пролактина (регулирующего продуктивную способность) в крови коровы.

Система автоматического кормления состоит из устойчивого к коррозии дозатора---раздатчика в корпусе из нержавеющей стали. Механизм раздатчика отмеряет точные порции корма. Каждый двигатель имеет встроенную защиту от перегрузок, которая активируется, если его работе мешают какие---либо посторонние материалы. Раздаточные трубы скреплены двойными скобами, также изготовлены из нержавеющей стали и имеют уникальную антивибрационную конструкцию. Раздатчики могут наполняться при помощи системы спирального транспортера и бункера для кормов. Полностью закрытая конструкция снижает возможность запыления и проникновения грызунов.

Цифровая панель управления системой кормления контролирует до 40 дозаторов. **Раздача корма может быть как индивидуальной, так и групповой.**

Система цветового кодирования помогает быстро и легко распознавать отдельные виды кормовых концентратов для индивидуального кормления. Калибровка всей системы кормления занимает не более двух минут.

Система продувки молокопровода

Система продувки молокопровода, включающая набор тройных микрофильтров, очищает воздух до пищевого качества и затем продувает его через молокопровод. Это позволяет после каждой дойки полностью убрать остатки молока или воды из системы.

Молокопровод может содержать до 20---25 литров молока, в зависимости от расстояния между молокоприемником и танком. Благодаря системе продувки молокопровода вы получаете следующие преимущества:

- дополнительная порция молока, остающегося в молокопроводе после каждой дойки;
- уменьшение количества остаточной воды во время мойки. Устройство может использоваться автономно или в сочетании с автоматом промывки и отлично подходит для любого доильного зала, включая «Карусель», поскольку не требует дополнительного подсоединения или отсоединения труб.

Технология приготовления кормов

Кормление является одной из основных технологических процедур, обеспечивающих реализацию генетического потенциала стада. Кормление проводится согласно базового рациона.

Успешная программа по кормлению должна соответствовать следующим целям:

- Пытаться соответствовать индивидуальным потребностям коровы, в зависимости от стадии стельности и лактации;
- Использовать экономически выгодные источники корма, доступные в регионе;
- Оптимизировать рентабельность и доход по сравнению с затратами на корм.

Для успешного управления кормлением создана технологическая зона кормления включающая в себя:

- Силосные траншеи для хранения силоса и зерновой
- Навесы для хранения соломы
- Площадка для хранения сенажа

Заготовка и хранение кормов**Технология заготовки травяных кормов с упаковкой в пленку.**

Технология "Сенаж в упаковке" --- это путь к реализации давней мечты крестьянина --- даже при неблагоприятной погоде гарантированно заготовить и сохранить первоклассный корм, продлевая летне---пастбищный тип кормления скота.

Процесс заготовки корма включает в себя следующие операции:

1. Кошение трав с одновременным плющением;
2. Вспушивание и подвяливание скошенной массы;
3. Формирование валков;
4. Прессование рулонов с последующей их транспортировкой к месту упаковки и хранения
5. Упаковка рулонов в специальную пленку, складирование упакованных рулонов;
6. Измельчение и раздача кормов животным.

Преимущества технологии «сенаж в упаковке»

- Технология не требующая больших инвестиций
 - делает кормопроизводство гибким предоставляющим руководителя хозяйства возможность маневра в привлечении и занятости техники
 - малозависимая от климатических условия технология
 - облегчение работы и экономия рабочего времени процесс силосования
 - не возникает проблем с последующим брожением и консервированием; благодаря немедленному перекрытию доступа воздуха и максимальному уплотнению
- не нужны дополнительные площади для хранения (силосные траншеи)
 - простота обращения с готовым силосом (не происходит обратной ферментации как в силосных траншеях)
 - легкоорганизуемая технология, не привязанная по удаленности ферм от сенокосов и к размерам силосохранилища,
 - позволяет увеличить сбор питательных веществ с единицы площади трав на 20---25%, снизить потери при заготовке и хранении на 10---15% и довести концентрацию энергии в 1кг сухого вещества до 0,95 к.ед. или до 10МДж ОЭ+ и сырого протеина до 15%.

Составление сбалансированного рациона

Составление сбалансированного рациона для коров молочных пород подразумевает выбор такого сочетания кормовых продуктов, которое обеспечит хорошее усвоение питательных веществ. Питательные вещества даются в оптимальных количествах. Кроме этого, рацион должен быть практичным и экономичным.

Рационы наименьшей стоимости. Расчеты состава сбалансированных рационов вручную для нескольких коров требует много времени. В проекте предусмотрено использования компьютерных программ по кормлению, которые помогают разработать состав сбалансированных рационов наименьшей стоимости. Учетные записи стада предоставляют основную помощь для правильного кормления коров.

Заключение

Целью проекта является создание высокопроизводительной молочной фермы, оснащенной новейшим технологическим оборудованием и отвечающей современным мировым стандартам производства молока.

Проектно-технологические решения для молочных ферм

Компания «Бруннтхаллер» ООО разработала для вас новые современные технологии и предлагает комплексные решения для животноводческих комплексов. Нашей изюминкой являются поставки «под ключ». Мы способны предоставить самые качественные разработки в области новостроек, реконструкции ферм и отдельных поставок оборудования для содержания животных. Широкий перечень наших технологий позволяет осуществлять поставки «под ключ» всей фермы, включая здания и технологическое оборудование. Наше проектное бюро предложит вам оптимальное решение для любой фермы.

Мы предлагаем комплекс услуг с максимальным качеством и приемлемой ценой:

- продажа полных технологий для крупного рогатого скота;
- производство оборудования собственной разработки;
- проектная деятельность (собственный конструкторский отдел) и дистрибуция новинок, разработанных при сотрудничестве с партнерами из Италии, Ирландии и других стран;
- поставки «под ключ» для сельского хозяйства;
- сервис и монтаж;
- инжиниринг (управление строительством).

Как мы работаем с клиентами

Индивидуальная работа:

- частные советы при посещении сельхозпредприятий и других субъектов сельского хозяйства;
- назначение встреч для демонстрации и обсуждения интересующей технологии;
- консультации с выездом в хозяйство и по телефону.

Наши эксперты и консультанты

На вашей молочно---товарной ферме есть какая---то проблема? Наши опытные консультанты помогут решить ее профессионально, убедительно, конфиденциально.

Что ждать нашим клиентам от консультирования?

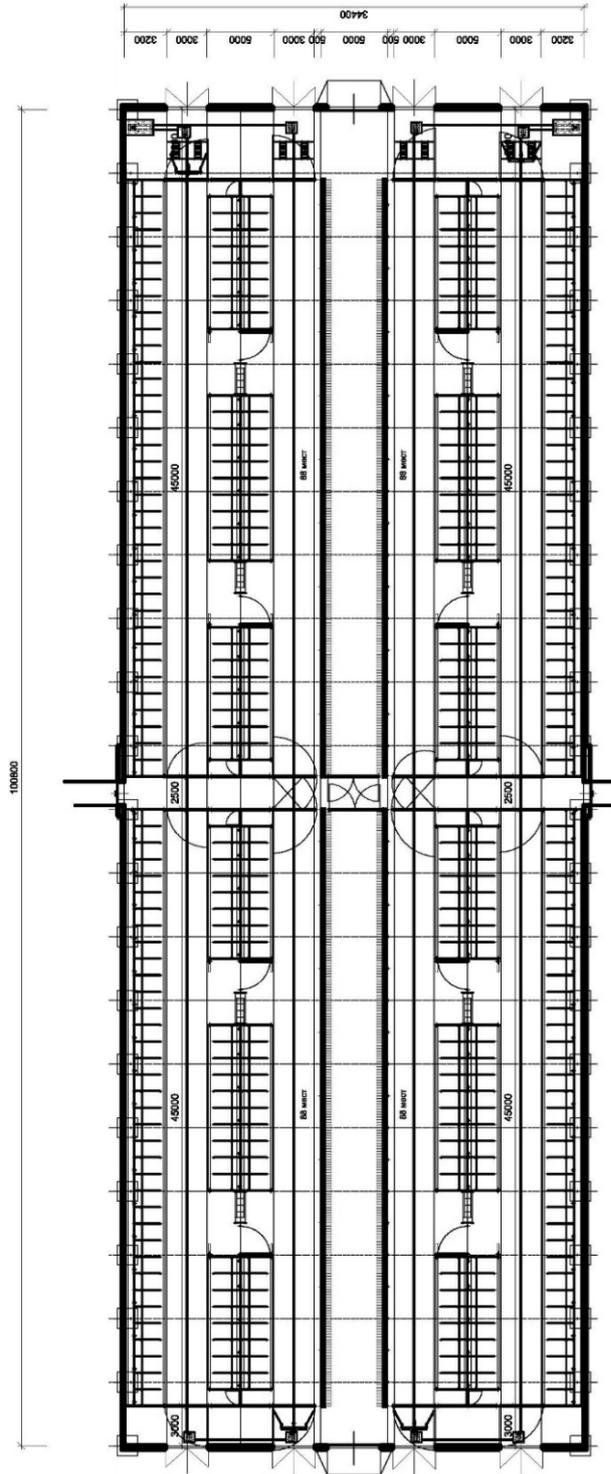
- помощь в принятии решений;
- помощь при эксплуатации машин и оборудования;
- помощь в снижении затрат;
- помощь при обучении;
- помощь в повышении прибыли;
- помощь в получении продукции высокого качества.

ВСЕ ЗНАЮТ, ЧТО НУЖНО СДЕЛАТЬ, А МЫ ЗНАЕМ – КАК!



Петр Жировницки
Генеральный директор

BRUNNTHALLER
SIAKOVÉ/TECHNOLOGIE
Pardubická 1403, 635 01 Píseň
tel.: 46 595 399 fax: 466 955 440
IČ: 497 2430 DIČ: CZ48172430 Ф



 ООО "ПРЕДЛОЖ" Республика 1403 ул.Азербайджанская	Ответственный проектировщик Лаурин Ян	Ответственный заместитель Ing. Zvonitsky Petr	Авторизован
Область: Инвестор: Проектировщик:	Специализированный завод молочная ферма		
Этап: Дата: Формат: 2 заезда Масштаб: в мм 1:300	Этап: Дата: Формат: 2 А4 2 заезда 2 чертёжа		
Проект: AZERBAJDZAN			
Специализированный завод молочная ферма			
ПЛАН ПЕРВОГО ЭТАЖА - НОВ. СОСТ.			

