

Предложение № 875/13

Дата: 12.02.2013

КОБИ ШУШАН, АМНОН ПОРАТ
Для КАЗАХСТАНА

Уважаемые господа,

Мы рады представить Вам наше предложение цены на проект тепличного комплекса, включая все необходимое оборудование для выращивания овощей и садовой земляники (клубники).

Тепличный комплекс состоит из 2 зданий: первое площадью 1,5 га, второе площадью 2 га, итого 3,5 га.

Теплицы соединены галереей поликарбонатным покрытием, которая ведет к упаковочному цеху, теплице-рассадику и цеху для овощей, откуда осуществляется отгрузка продукции на рынок и где поддерживается полностью контролируемая среда.

Предлагаемая модель теплицы состоит из фасадов 9,6 м шириной, высотой 4,5 метров от сточного желоба. Ширина пролетов между колоннами в секции – 4 метра. Данное предложение включает все необходимые материалы и системы для уникального и сурового климата Казахстана в районе Алматы.

Предлагаемая модель теплицы и ее оборудование сходны с нашим проектом в Астане, который работает уже более 1 года с выдающимися результатами., она адаптирована с учетом предполагаемых для выращивания культур и конкретных условий нового проекта.

Все металлические структуры из стали, которая подверглась глубокому горячему оцинкованию. Крыша с большим углом ската для лучшей эвакуации снега.

Материал покрытия: крыша покрыта однослойным поликарбонатом.

Покрытие боковых стен изготовлено из двухслойного ячеистого поликарбоната.

Вентиляция: вентиляция осуществляется при помощи расположенных на крыше и боковых стенах вентиляционных окон с редукторами (зубчатая реечная передача). Главный профиль и рама изготовлены из алюминия.

Система контроля и управления микроклиматом теплицы, которая включает обогрев, термозкраны, пропеллерные вентиляторы для обеспечения циркуляции воздуха, искусственное освещение, генераторы углекислого газа. Источником тепла будут нагревательные водяные котлы, работающие на натуральном газе.

Автоматизированная система централизованного контроля над проектом, ирригацией и климатом.

Компоненты субстрата и полная система капельного орошения, включая систему туманообразования.

Предложение цены включает повторную переработку стоков с надлежащей дезинфекцией.

Планируемые культуры:

- Шпалерные культуры:
 - o Огурцы: 1.97 га.

- Томаты, 1.07 га.
- Растения, выращиваемые без шпалер:
 - Садовая земляника (клубника) 0.49 га.

Кроме того, предложение цены включает:

- Тележки для работы на высоте и сбора урожая.
- Дождеватели для растворов агрохимикатов.

При наличии подтверждения Заказчика мы готовы осуществить поставку проекта без оборудования китайского производства.

Просим обратить внимание, что вследствие частых и больших колебаний в ценах на сырье данное предложение действительно в течение 60 дней, после чего подлежит корректировке. Кроме того, значительные изменения международных цен на сырье могут также в любой момент повлечь за собой корректировку цен в данном предложении.

ВВЕДЕНИЕ

Компании Yamko и Agropro обладают большим опытом выращивания культур в закрытом грунте по всему миру.

Для холодного климата мы разработали успешную технологию, основанную на теплицах, покрытых поликарбонатом. Этот материал обладает значительными преимуществами по сравнению с традиционными стеклянными теплицами (см. раздел "Покрытие").

Предлагаемый проект представляет собой высокотехнологичную теплицу, в которой обеспечен полный контроль за всеми существенными параметрами.

- Климат:
 - Температура: цель поддерживать оптимальную для каждого отдельного растения температуру.
 - В холодное время работает обогрев.
 - В жаркое время открываются окна, обеспечивающие естественную вентиляцию путем открывания окон. Кроме того, температуру понижают туманообразователи.
 - Влажность. Каждое растение получает соответствующий уровень влаги, соответствующий условиям его оптимального развития.



- При низкой влажности включается система туманообразования, влажность воздуха возрастает.
- При высокой влажности возможны два варианта или комбинация вариантов: открывание окон, запуск вентиляторов, легкое снижение температуры в прохладные ночи с повышенной влажностью.
- Свет. Крайне важный момент для широты Алматы. В этом случае предлагаемое оборудование обеспечит подходящие условия досветки на протяжении дня (до 18-20 часов в день, в зависимости от культуры), при этом каждое растение получает необходимое ему освещение.
- CO₂. Еще один важный момент для развития растений. Мы часто устанавливаем уровень CO₂ в теплицы намного выше естественного содержания в атмосфере, чтобы повысить эффективность освещения.
- Орошение и подкормка: крайне важно обеспечить растениям оптимальное количество воды и удобрений.
 - Субстрат. Растения будут расти на натуральном субстрате (не на естественной почве), что обеспечит максимальный контроль и оптимальные условия выращивания урожая.
 - Капельное орошение. Эта система обеспечивает одинаковый уровень влажности и питательных веществ во всем субстрате. Постоянный контроль за количеством и качеством стоков позволяет оперативно реагировать на поведение растений.
 - Удобрение. Точное и постоянное внесение питательных веществ в воду для орошения - это основной фактор при выращивании урожая на субстрате. Удобрения легко растворяются и хранятся в подходящих пластмассовых резервуарах. Оттуда в соответствии с командами системы управления система удобрения впрыскивает необходимые удобрения в нужном количестве. Ведется непрерывный контроль состава поливной воды.
 - Стоки. Чтобы выращиваемые на субстрате растения были здоровыми и хорошо плодоносили, необходим контролируемый сброс избыточной воды. Объем стоков постоянно замеряется с одновременным анализом их состава.
 - Вторичная переработка стоков. Во избежание напрасной траты ценных воды и удобрений стоки направляются на вторичную переработку и затем снова используются для орошения. Перед тем, как смешиваться со свежей водой, стоки подвергаются дезинфекции.

- Насекомые. В системе, где растения развиваются в условиях, приближенных к оптимальным, болезни растений возникают редко, однако нередки нападения насекомых. Во избежание этого в проекте предусмотрено соответствующее сочетание биологических и химических средств профилактики.



В подобных контролируемых условиях потенциальные урожаи предельно высоки.

- Огурцы: 60-100 кг/м²/год, в зависимости от желаемого сорта.
 - o Длинные, голландские (LET), плод 30-40 см длиной, вес 300-400 г. Урожай может достигнуть 100 и более кг/кв.м./год.
 - o Средней длины, аналогичные израильским сортам, 15-20 см. длиной. Урожай может достигнуть 60-70 кг/кв.м./год.
- Томаты: 60-80 кг/кв.м./год, речь идет о сортах с плодами весом 150-180 г.
- Клубника. Зимние и ранние весенние сорта. Потенциальный урожай 12-15 кг/кв.м./сезон.



Очевидно, что сорта ведут себя по-разному. Крайне важно правильно выбрать сорта, подходящие для местных климатических условий и рыночного спроса. При выборе наиболее подходящих сортов Yamko и Agropro учитывают требования заказчика, а также имеющийся опыт работы в данных условиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ТЕПЛИЦЫ

Размеры:

Теплица А, огурцы

A= 20 x 9,6 м + 2 галереи по 2,5 м = 197 м

B= 25 x 4 м = 100 м

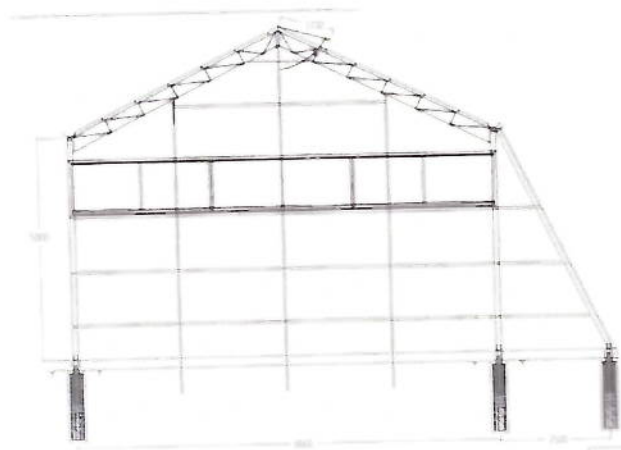
Общая площадь: 19700 м²

Теплица В для томатов и садовой земляники

A= 18 x 9,6 м + 2 галереи по 2,5 м = 177,8 м

B= 21 x 4 м = 84 м

Общая площадь каждой теплицы: 14935.2 м²



К этой площади следует добавить закрытые коридоры между самими теплицами и между теплицами и упаковочным цехом -153,6 м².

Общая площадь теплиц: 34788,8 м²

Конструкция:

- Металлическая конструкция, рассчитанная на следующую нагрузку:
 - Снегонагрузка - 70 кг/м² (*);
 - Скорость ветра - 120 км/ч;(**)
 - Вес растительной массы для шпалер - 35 кг/м² (**);

(*) В соответствии со СНиПом № 2.10.04-85 для Алматы, относящейся к зоне 2 по снегонагрузке.

(**) Эти параметры значительно превосходят требования местных стандартов.

Если теплица оснащена системой снеготаяния, на ее крыше практически никогда не будут скапливаться значительные снежные наносы. По просьбе заказчика, конструкцию можно усилить с расчетом на более высокую нагрузку до 120-150 кг/кв.м.

- Высота от желоба – 5 м.
- Каркас теплицы и все ее детали (включая винты и сварные соединения) изготовлены из стали и подверглись глубокому горячему цинкованию после окончания обработки.

- Опорные сваи готовы к бетонированию в скважинах (Прим.: бетон, стальная арматура и трудовые затраты в данное предложение НЕ ВКЛЮЧЕНЫ). Глубина скважин и объем необходимых материалов определяются особенностями местной почвы и глубиной ее промерзания.
- Крепежные соединения конструкции: только болты с глухими гайками, без сварки.
- Двери:

- В каждой теплице: два входа на торцах на концах центрального прохода. Перед каждым входом 4-метровое стерильное пространство и двойная дверь. Габариты дверей: 2.5 м. x 2.5 м.
- Внутренняя дверь сдвижная, внешняя дверь открывается внутрь. Обе двери состоят из двух створок. Конструкция представляет собой оцинкованную раму со вставкой из двухслойного прозрачного поликарбоната.



- Скользящие двери для лучшей герметизации по периметру снабжены ворсистым утеплителем.
- В каждой теплице: один вход с одинарной дверью в центре фасада, которая соединена галереей со следующей теплицей или служебным зданием (АБК). Габариты: 2.5 м. x 2.5 м., двери сдвижные, состоят из двух створок. Конструкция представляет собой оцинкованную раму со вставкой из двойного прозрачного поликарбоната. Для лучшей герметизации двери снабжены ворсистым утеплителем.
- Система шпалер готова для приема рассады, включая дополнительные крепления, кабели и проволоку для томатов и огурцов.

- Конструкция крыши составлена из специальных профилей формы «омега», обеспечивающих сбор и сток конденсата во избежание его попадания на растения. - Соединительные профили приспособлены для легкого и удобного монтажа.
- Конденсат поступает в систему пластмассовых желобов, а из нее в



поливиниловые трубы, собирающие воду из желобов.

- Арки: при поликарбонатном покрытии крыши: каждые 4 метра – арка решетчатой конструкции.
- Снеготаяние и стоки ливневой и талой воды: вода будет поступать в проложенные в земле трубы из ПВХ (трубы закупаются на месте и НЕ ВКЛЮЧЕНЫ в предложение цены). Вода будет поступать в погруженные бетонированные цистерны по углам каждой из теплиц, в качестве варианта для сбора стоков могут использоваться пластмассовые цистерны (цена цистерн НЕ ВКЛЮЧЕНА в данное предложение). Местный инженер, планируя стоки и канализацию, должен решить, куда дальше поступит эта вода, которая также может идти напрямую в дренажный сток.

Бетонные работы: по периметру каждой теплицы необходимо построить железобетонную стену 40 см высотой (погруженная в землю на 20 сантиметров) и 40 см толщиной. Параллельно фасадам посреди теплицы планируется центральный проход 3 метра шириной. Возможно, понадобится еще один проход в другом направлении, чтобы перевозить продукцию в упаковочный цех. Если для этого не использовать тракторы, то ширины 3 метра будет вполне достаточно. Рекомендуется забетонировать проход на глубину не менее 10 см., (прим.: стоимость материалов и бетонных работ НЕ ВКЛЮЧЕНА в данное предложение).



ВЕНТИЛЯЦИЯ

- В верхней части каждого фасада установлено вентиляционное окно с зубчатым реечным редуктором. Выходы крышевых вентиляторов будут размещены в противоположных направлениях. Тогда система контроля будет автоматически открывать их с учетом направления ветра.
- На боковых стенах также установлены вентиляционные окна с зубчатым реечным редуктором (только для теплицы В).
 - Этот вариант улучшает вентиляцию благодаря возникновению эффекта естественной тяги, когда поднимающийся вверх теплый воздух втягивает холодный и сухой воздух извне через нижние вентиляторы на боковых стенах.

- Для теплицы для огурцов, которым предпочтительней более высокая температура и влажность, боковые окна не включены.



Технические характеристики
вентиляционных окон:

- Профили конька крыши и конькового бруса изготовлены из алюминия, они более легкие, долговечные и коррозиестойкие.
- Рамы вентиляционных окон выполнены из стали, оцинкованной по методу Сендимира.
- Ширина окон – 1,25 метра. Высота подъема окон - 1,15 м.
- Регулируется надежным редуктором. Каркас изготовлен из оцинкованной стали, зубчатая передача – отливка из высокопрочной стали.
- Каждое вентиляционное окно с отдельной панелью управления и мотором-редуктором.
- Наличие разных панелей управления позволяет открывать вентиляционные окна отдельно или группами (например, в соответствии с направлением ветра).
- Максимальная герметичность для лучшей изоляции и сбережения энергии.
- Большой диаметр выходного отверстия обеспечивает максимальную вентиляцию.
- Вентиляционные окна на крыше с покрытием из гофрированных листов поликарбоната, такого же как на крыше (см. раздел «Кровля и стены»).
- Боковые вентиляционные окна покрыты двойным поликарбонатом для стен, таким же, как на стенах (см. раздел «Кровля и стены»).
- Особый профиль рамы позволяет стекать конденсату и избежать его попадания на растения.
- Выходы всех вентиляционных окон затянуты ячеистой сеткой (50 ячеек на кв. дюйм), препятствующей проникновению насекомых в теплицу.

Предложение НЕ ВКЛЮЧАЕТ:

- бетон, стальная арматура, фундамент, стену по периметру и проходы.
- цистерны и трубы для сбора дождевой и снеговой воды изготовлены из бетона (по запросу заказчика можем предоставить предложение на пластмассовые).

Все эти работы выполняются заказчиком самостоятельно.

КРОВЛЯ И СТЕНЫ:

- Крыша: Один слой гофрированного поликарбоната 0,8 мм толщиной.
- Фасады: Двойной слой поликарбоната 8 мм толщиной.



В обоих случаях листы поликарбоната подверглись специальной обработке для использования в теплицах:

- Внутренняя поверхность покрытия содержит добавки, препятствующие выпадению росы (anti-drip) во избежание формирования крупных капель и их попадания на растения. Конденсат формирует тонкую равномерную пленку на внутренней поверхности кровли и благодаря форме крыши стекает по стенам вниз. Вода собирается при помощи специальных профилей, на которых монтируется кровля из поликарбоната. Эти профили собирают конденсирующуюся воду, по ним она поступает в желоба на торцах теплицы, а затем по системе небольших водостоков - в поливиниловые трубы. Без

противоконденсатных добавок на внутренней поверхности кровли скапливаются капли, которые оказывают негативное воздействие на функционирование теплицы.

- Создают мощную дифракцию и сокращают проникновение естественного света в теплицу.
- Капающий с крыши конденсат особенно опасен тем, что вызывает в местах попадания капель заболевания листы (поражения грибками и бактериями, которые проникают в ткани растения).
- Добавки ингибиторов ультрафиолета: защищают листы поликарбоната от разрушения под воздействием ультрафиолетового излучения. Мы гарантируем, что предлагаемые материалы сохраняют свои оптические свойства по меньшей мере 10 лет.
- Противпылевые добавки позволяют избежать накопления пыли на покрытии теплицы и обеспечивают максимальное проникновение света.
- Добавки, защищающие от механических повреждений, возникающих от разносимого ветром песка, который может наносить микроскопические царапины на покрытие, а это, в свою очередь, порождает дифракцию, вследствие чего поступление естественного света в теплицу снижается. Предлагаемый поликарбонат содержит особые добавки, помогающие избежать возникновения подобных проблем.

Все эти добавки способствуют улучшению естественных качеств поликарбоната: особую прочность, гибкость, сопротивление химическим агентам и др.

Томаты и садовая земляника нуждаются в опылении, чтобы получить хороший урожай. Наиболее эффективный метод опыления - шмели. Чтобы шмели проявляли активность, им необходимо ультрафиолетовое излучение. Поскольку поликарбонат является препятствием для этого вида излучения, мы заменим несколько листов кровли на листы, проходимые для УФ-излучения, чтобы шмели могли регулярно заниматься опылением в теплице. Искусственное освещение не включает излучение УФ, если общий уровень этого излучения будет низким, возможно, шмелей будет недостаточно и потребуются осуществлять химическое опыление или опыление вручную.

МУЛЬЧИРУЮЩАЯ ПЛЕНКА

- Белая водонепроницаемая полиэтиленовая или полипропиленовая ткань по всей поверхности.
 - Препятствует росту сорняков.
 - Проницаема для воды.
 - Белый цвет отражает свет, тем самым способствует большей освещенности в теплице.



СИСТЕМА ОБОГРЕВА



- Система обогрева будет использовать горячую воду из котлов, действующих на природном газе. Расчетная потребность в обогреве составляет 10 Гкал/ час (10 млн. ккал/час) на пике потребления тепла.
 - Этот расчет в соответствии с международными стандартами действителен в случае, если отсутствует термозкран. Термозкран экономит до 40% энергии, это значит, что остается свободный резерв тепла на случай экстренной ситуации.
 - Более того, освещение также генерирует тепло, объем которого составляет до 3 Гкал/час, и это тоже можно учесть.
 - Генераторы CO₂, поставляющие полученный в результате горения газ в теплицу, добавляют примерно 5% мощности системе обогрева.
 - Другими словами, запланированная система уже содержит в себе более 100% резерва с учетом необходимых требований.
- Для обеспечения безопасности проекта поставляются 2 котла по 5 Гкал/час каждый. Это позволит, например, проводить техобслуживание одного котла, в то время как второй продолжает работать. Кроме того, транспортировка котлов таких габаритов намного проще и дешевле.
- Система обогрева рассчитана на дельта T= 55 градусов Цельсия между температурами внутри и снаружи теплицы. Учитывая, что зафиксированная минимальная температура в Алматы за последние 30 лет составляет -38 градусов Цельсия, при таком минимуме у нас в теплице будет +17 с учетом расчетной дельты. На деле же, принимая во внимание имеющиеся резервы тепла, перечисленные выше, температура может быть выше, отвечая потребностям растений.
- Главные входящие и выходящие трубы уже смонтированы и готовы к подключению в котельной.

- Все необходимые насосы и клапаны готовы к подключению к тепличной системе распространения тепла.
- Трехходовые клапаны автоматически открываются системой контроля в соответствии с потребностями обогрева в теплицах.
- Панель управления прилагается и готова для подключения к центральной управляющей системе.
- Выходы для подключения размещаются в тепловом центре, помещение для которого должно быть предоставлено заказчиком.
- Изолированные стальные трубы, по которым горячая вода поступает в теплицу и затем обратно в котельную, из расчета, что расстояние между котельной и теплицей не превышает 20 м. Трубы покрыты антикоррозийным красящим покрытием.
- Входящие и выходящие трубы для каждой теплицы с отдельными 3-ходовыми автоматическими клапанами и вспомогательной управляющей электрической панелью.
- Система отопления, состоящая из четырех контуров:
 - Контур обогрева почвы/воздуха посредством ребристых стальных труб (радиаторных труб) $\frac{3}{4}$ дюйма (25 мм) или труб диаметром 1 $\frac{1}{2}$ дюйма (40 мм.), готовых для использования в качестве направляющих для тележек для сбора урожая. Система выбирается с учетом пожеланий заказчика.



- Дополнительный контур обогрева посредством оцинкованных ребристых труб, по одной ребристой трубе в каждом ряду колонны и вокруг здания. Диаметр: $\frac{3}{4}$ дюйма (25 мм.).
- Контур обогрева из аналогичных ребристых труб, размещаемых под желобами.
- Контур обогрева воды для полива: известно, что в этом климатическом поясе из колодцев вода обычно поступает примерно при температуре 5 градусов Цельсия. Ее нужно нагреть примерно до 18 градусов. Для этого в одной из теплиц рядом с котельной будет установлена емкость для нагрева. Вода для полива будет поступать

из колодца (или другого источника) в емкость, нагреваться посредством системы с теплообменником, а затем посредством насоса поступать для полива.

- Обогрев ребристыми трубами предусмотрен также для двойных входов в теплицы во избежание замерзания электрических щитов.

ПРОПЕЛЛЕРНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

Диаметр 70 см, трехфазный мотор, 1.0 лошадиная сила.

Вентилятор смонтирован внутри оцинкованного металлического цилиндра.

Установка: подвешивание на цепях на деталях конструкции теплицы.

Итого: 98 вентиляторов.



Для зоны садовой земляники:

- Культура находится в подвесных желобах.
- Большинство нагревательных труб находятся на стойках теплицы, не на земле, чтобы обеспечить свободное передвижение тележкам и персоналу.
- Часть труб размещаются ниже уровня желобов.
- Чтобы получить качественное и однородное распределение тепла, на стойках будут смонтированы еще несколько пропеллерных вентиляторов на высоте под желобами с садовой земляникой.
- Поставляемое оборудование включает 6 таких вентиляторов.

Функции:

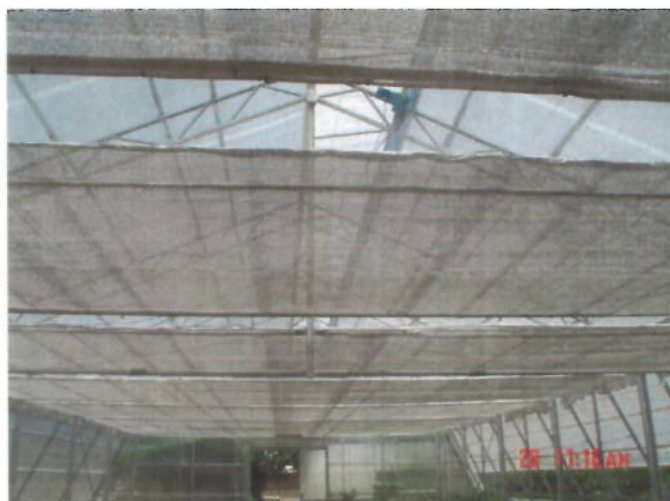
- mВ жаркое время - выталкивание нагретого воздуха за пределы теплицы через боковые вентиляционные окна.
- Предупреждение выпадения конденсата на растениях.
- Выравнивание температуры воздуха при обогреве.
- Выравнивание концентрации CO₂ в воздухе.
- Более эффективное функционирование системы туманообразования, ускорение высыхания возможной росы на листьях.

ТЕРМОЭКРАН

Мы предлагаем одинарный термомоэкран.

- Активизируется путем включения в сеть.
- Представляет собой собирающийся прозрачный экран из полиэтиленовой ткани, закрытое переплетение.
- В чистом и сохранном состоянии практически не задерживает свет.

- Экономия энергии - 40%.
- Характеризуется специальной текстурой, проницаемой для водных паров.
- Экран регулируется секциями, каждая из которых площадью около 5000 м2.
- Ход – 4 метра.
- Каждая секция управляется отдельным мотором-редуктором.
- Комплект включает все необходимое для монтажа термозкрана.



СИСТЕМА ПОДАЧИ ДВУОКСИ УГЛЕРОДА

Чтобы обеспечить поступление двуокиси углерода, необходимое для эффективного метаболизма растений, когда в связи с погодными условиями теплица закрыта, мы предлагаем систему подачи CO₂.

Система основана на газогенераторах CO₂ с открытым пламенем. Система простая, эффективная, удобная и относительно недорогая.

- Итого 21 шт.
- Предложение НЕ ВКЛЮЧАЕТ систему подачи сжиженного газа.
- Потребление горелками: 7,5 куб.м./час при полной нагрузке (природный газ).
- Дополнительная возможность обогрева (около 60 000 ккал./ч. на горелку).
- В комплект входит специально сконструированное устройство контроля и управления с датчиком CO.



Предложение НЕ ВКЛЮЧАЕТ систему подачи газа к горелкам, которую обеспечит заказчик.

В качестве варианта мы можем предложить централизованную систему подачи CO₂, которая использует газы, которые являются продуктом сгорания в нагревательных котлах. Эта система дороже и сложнее в сборке, но в отдаленной перспективе она обладает рядом преимуществ, и в том числе поставлять CO₂, когда дополнительный обогрев нежелателен (хотя такое случается редко в климатических условиях Алматы).

СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ

Томаты и огурцы:

- 5 рядов на теплицу, на каждый ряд 1 труба капельного орошения диаметром 16 мм, расстояние между трубами – 20 см. Трубы прокладываются вручную в мешках в момент монтажа.



- o Есть более дорогой вариант - капельницы с трубами-«спагетти» на подставках.

- Скорость подачи воды – 1,2 литр/час, самокомпенсирующаяся, низкая скорость обеспечивает лучшее распределение воды.
- Вся теплица разделена на секции площадью 0,5 га, каждая из которых подключена через свою главную трубу к источнику воды.
- Гидравлические клапаны с электрическим приводом.

- Система обеспечивает дренаж стоков. Система вторичного использования воды предлагается ниже.
- Центр контроля подачи воды должен размещаться в центральном пункте управления (который НЕ ВКЛЮЧЕН в данное предложение) и состоит из следующего:
- Фильтрация: в центре управления подачей воды находится фильтр (120 ячеек на дюйм) с автоматической промывкой. Клапаны безопасности комплектуются сетками или дисками.
- Блок управления подачей воды и гидравлическими клапанами подключается к центральной управляющей системе.
- Подкормка: см. раздел «Система управления», таблицу подкормки и контроля ЕС/pH.

СИСТЕМА АЭРОЗОЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ (ТУМАНООБРАЗОВАНИЯ)

Чтобы обеспечивать нужную влажность воздуха в теплицах и/или охлаждать его, мы включаем в предложение систему испарительного охлаждения и аэрозольного орошения.

- 3 линии на блок, по одному распылителю каждые 2 м.
- Мельчайшие капли (в среднем – 90 микрон).
- Встроенный клапан, поддерживающий высокое давления в системе (3 атмосферы) для быстрого выравнивания давления при каждом выбросе.
- Клапаны быстрого реагирования, которые позволяют орошение сверхкороткими импульсами продолжительностью 2-3 секунды при максимальной однородности.

Система аэрозольного орошения работает автономно, со своим насосом и резервуаром высокого давления, а также с резервуаром высокого давления в теплицах. В каждой теплице установлены электрические клапаны, быстрореагирующего типа.

Управление клапанами осуществляется через центральную систему контроля.



СИСТЕМА ВЫРАЩИВАНИЯ НА ИНЕРТНОМ СУБСТРАТЕ

- Выращивание растений на искусственном субстрате (в отличие от натуральной почвы) обеспечивает простоту и удобство ухода и контроля.
- Надлежащим образом дезинфицированный субстрат из кокосовой щепы соответствует самым строгим международным стандартам качества и упакован в готовые для использования мешки. Уплотненная щепка уже упакована в полиэтиленовые мешки, готовые для размещения в лотках. Один мешок на грядку.

- Мешки с субстратом размещаются на пропиленовых лотках толщиной 700 микрон, черного цвета, светостабилизированных, устойчивых к химическим воздействиям.
- Для лучшего дренажа лотки снабжены наполнителем (который можно заменить местным гравием).



ДРЕНАЖНЫЕ СИСТЕМЫ СО ВТОРИЧНЫМ ЦИКЛОМ

В системах выращивания на субстрате более 30% использованной воды и удобрений уходит в стоки. Эта вода может быть использована для выращивания любых растений на открытом грунте. При отсутствии такой возможности остаются два варианта:

- Сброс сточных вод: таким образом, ценная вода и удобрения оказываются в отходах. При этом иногда местные требования к качеству стоков могут быть очень жесткими и суровыми.
- Вторичный цикл: после соответствующей обработки этот раствор питательных веществ может быть использован повторно для выращивания тех же самых растений. Предлагаемая нами система включает:
 - Сеть труб для сбора стоков.
 - Погруженные насосы, размещаются внутри колодцев-коллекторов для стоков.
 - Автоматическая система фильтрации, которая очищает стоки от твердых частиц, запускается перед этапом дезинфекции.
 - Система дезинфекции (хлором).
 - Система контроля за кислотностью и электролитами.
 - Блок смешивания для контроля соотношения вторично переработанной и свежей воды в воде для полива.
 - 2 резервуара для воды, которые размещаются в одной из теплиц, один для дезинфекции, один для хранения дезинфицированной и готовой к использованию воды.

СИСТЕМА ВЫРАЩИВАНИЯ САДОВОЙ ЗЕМЛЯНИКИ В ПОДВЕСНЫХ ЖЕЛОБАХ

Наиболее эффективная и производительная система выращивания садовой земляники - подвесные желоба.

- Самая оптимальная плотность посадки, 15-20 кустов на кв.м. в зависимости от сорта.
- 100-процентное использование площади теплицы, без потерь площади на проходы.
- Максимальная эффективность освещения, так как все растения находятся на одном уровне и не затеняют друг друга.



- Если уход за растениями требует от рабочих переходить между желобами, пространство можно расширить, прикрепив желоба попарно по обе стороны от такого образовавшегося прохода.

Предлагаемые желоба изготовлены из оцинкованных и окрашенных в камере стальных листов и уже оснащены всеми необходимыми комплектующими для подвешивания.

Желоба подвешиваются на профилях формы «С», установленных между стойками теплицы, длиной 9,6 м с промежуточными креплениями к аркам крыши.

Вместе с линиями дренажа желоба соединяются с подземной системой сбора стоков.

См. прилагаемые чертежи системы подвесных желобов.

ВОДЯНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

Поставляются следующие водяные цистерны:

- Изготовлены из оцинкованных гофрированных стальных листов, поставляются нужного изгиба с готовыми отверстиями для сборки.
- Внутренний вкладыш их ПВХ (для чистой воды) или Astryн/FPP (для переработанной воды).
- Мягкая подложка для вкладыша.
- Черная крышка с противоводорослевым эффектом.
- Поставляется с необходимым оборудованием для слива.

- Объем поставки: будет решено в дальнейшем с учетом вопросов: надежен ли источник водоснабжения, случаются ли сбои в водоснабжении, как часто, как долго.
 - Предположительно, 2 цистерны емкостью 200 м3 для чистой воды, соединенные вместе. В одной из цистерн осуществляется нагрев воды для полива, отсюда вода поступает в систему орошения. Содержит достаточно резервной воды на случай нарушения водоснабжения.
 - 1 цистерна объемом 200 м3 для переработки воды.
 - 1 цистерна объемом 100 м3 для дезинфекции воды хлором.



Цистерны размещаются на бетонной площадке, которая будет построена внутри одной из теплиц рядом со служебным зданием.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Интенсивность света в предлагаемой системе зависит от выращиваемых культур (см. ниже).

Предлагаемый план освещения обеспечивает достаточно света даже в середине зимы. Обычно в странах СНГ в проект закладывают меньшую мощность освещения с соответствующим уменьшением числа ламп, но это приводит к снижению урожая.

Рефлектор

Рефлектор особой конструкции изготовлен из высококачественного анодированного алюминия, отвечает стандартам СЕЕ, и специально отполирован для лучшего и равномерного распределения света. Особая геометрическая форма позволяет размещать рефлектор близко к растениям при сохранении равномерности распределения света.

Лампа

Лампа европейского производства или производства США, специально сконструированная для освещения растительных культур. Световое излучение ламп ограничивается диапазоном фотосинтеза, что позволяет экономно и эффективно использовать энергию. Мы будем использовать лампы мощностью 600 Вт / 380 в.

Балласт

Все электрические детали производства ЕС. Магнитный (не электронный) балласт больше подходит для электрических систем с перепадами напряжения.

План освещения

- Рекомендуемый для Алматы план освещения включает следующее:
 - огурцы – 2300 ламп на гектар, примерно 145 Вт на кв. м. исходно.
 - томаты – 1500 ламп на гектар, 90 Вт на кв. м. исходно.
 - Садовая земляника: 1150 ламп на гектар, 70 Вт на кв. м. исходно
- Площадь размещения ламп: монтируются на оцинкованных профилях, 5 рядов на секцию для шпалерных культур (томаты и огурцы), 3 ряда на секцию для клубники.
- Последние ряды ламп более высокой плотности размещения для лучшей однородности освещения.
- Мощность ламп: 600 Вт./ 220-240 В.



Электропроводка

Данное предложение включает:

- Электрические щиты (главные и дополнительные), размещенные в теплицах и подключенные к центральной управляющей системе.
- Каждая секция снабжена своим собственным переключателем на щите (ON-AUTO-OFF).
- Кабели.
- Кабель-каналы (гальванизированные трубы для электрокабелей).
- Необходимые детали и корпуса для соединений.
- В случае перерыва подачи электроэнергии, запуск системы должен осуществляться по секциям, а не вся система вместе. Данное предложение цены включает специальный контроллер, предназначенный для этой цели.
- Кроме того, включение и выключение ламп будет происходить поэтапно во избежание сбоя системы. Также растения предпочитают постепенное

затемнение, сходное с наступлением сумерек в природе. Используемые для опыления пчелы также должны вернуться в ульи до темноты, поэтому затемнение будет постепенным.

Данное предложение НЕ ВКЛЮЧАЕТ:

- Подключение от электросети к щитам.
- Центральная подстанция и электрические щиты комплекса (должны быть спроектированы и закуплены в соответствии с требованиями местных стандартов).
- Местные сертификаты соответствия и разрешения (если местные власти их потребуют).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

В высокотехнологичных теплицах в рамках данного проекта самую большую роль играет компьютеризованная система управления. Основанная на разработанных алгоритмах и на задаваемых агрономом параметрах, система отвечает за большую часть функционирования проекта. Управление комплексом вручную практически невозможно.

Автоматизированная система централизованного управления будет контролировать микроклимат и наблюдать за функционированием теплицы.

Управление можно осуществлять в двух режимах:

- Автоматический режим: управление осуществляется центральным компьютером в соответствии с заданной программой. Это нормальный ход эксплуатации проекта.
- Ручной режим: управление осуществляется через центральный компьютер или электрический пульт в теплице. Используется исключительно для ремонта, проверки или в экстренных ситуациях.



Компьютеризованная система централизованного управления характеризуется следующим:

- Цифровые контроллеры теплицы, по одному на каждую.
- Один дополнительный контроллер для функций обогрева и подкормки.
- Компьютеризованная система централизованного управления (данное предложение не включает ПК) будет управлять, контролировать, отслеживать и хранить данные функционирования всего проекта. Подключена через кабели к теплицам для большей надежности.
- Включает программируемую систему оповещения (по телефону, СМС и др.)
- Возможность удаленного доступа через модем или интернет.
- Управляемые функции:

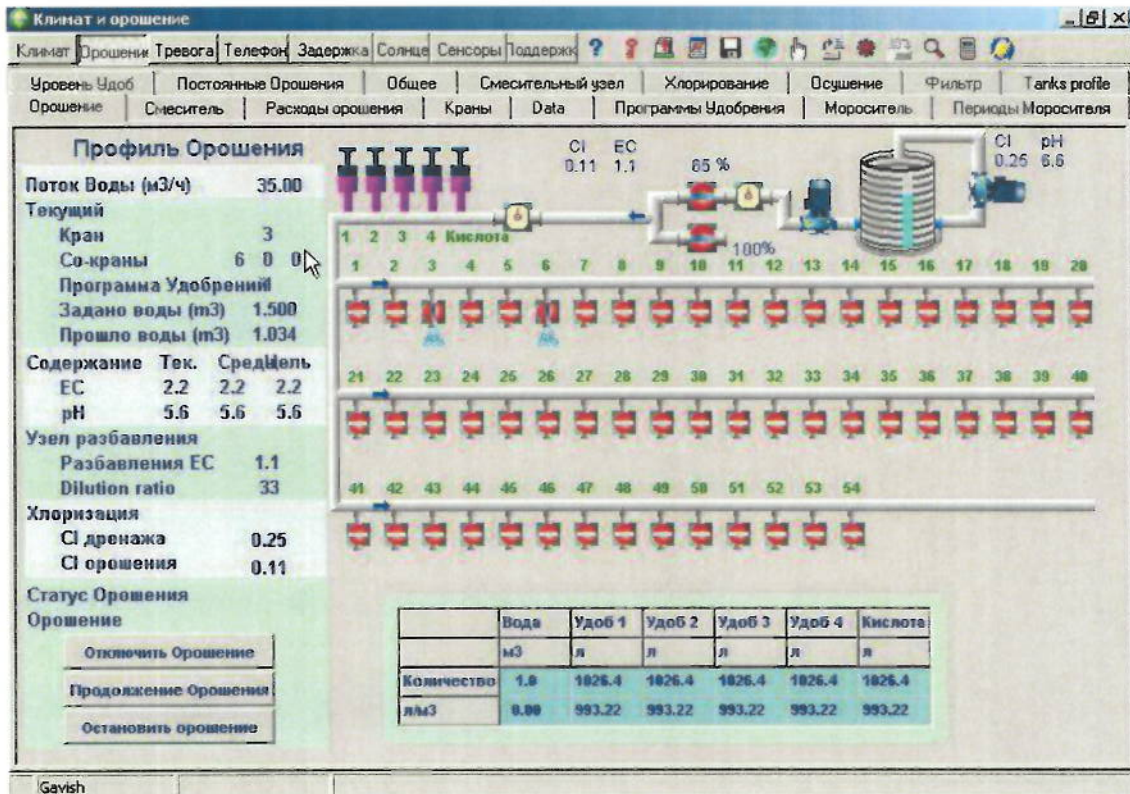
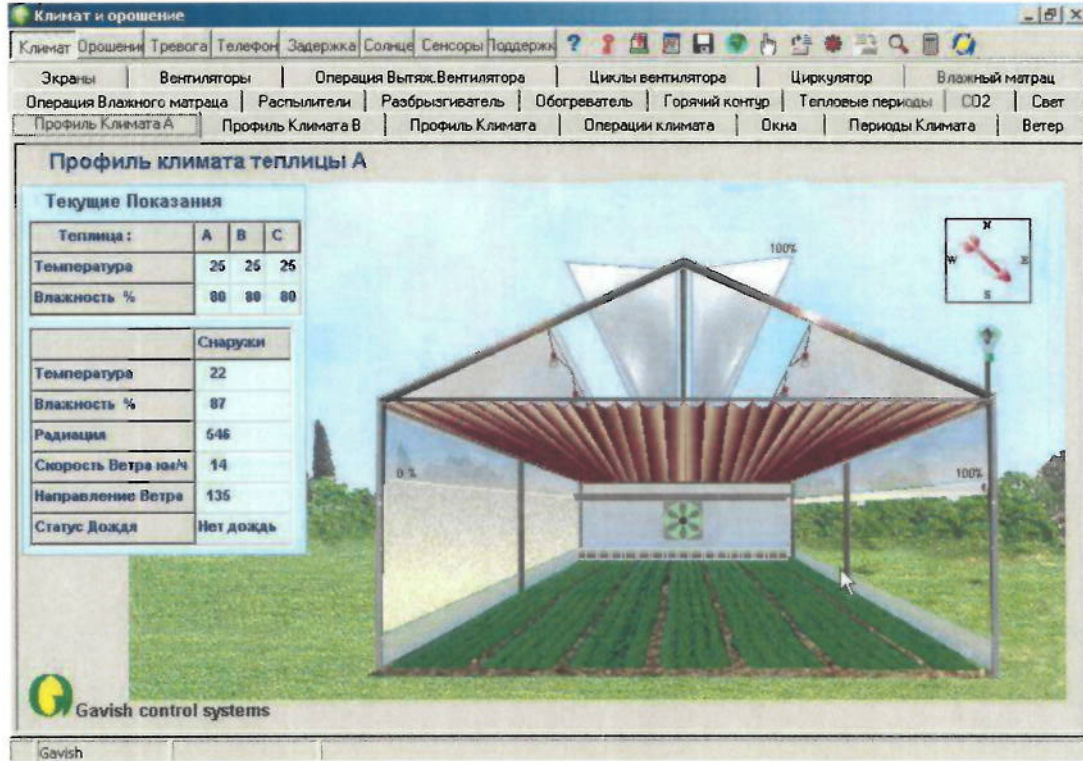
-
- Крышевая вентиляция регулируется с учетом температуры, влажности и направления ветра.
- Открытие и закрытие термозкранов регулируется с учетом температуры и обогрева.
- Пропеллерные вентиляторы: включаются и выключаются в соответствии с изменениями температуры и влажности.
- Воздушный обогрев: регулируется с учетом температуры воздуха. Центральная система управления осуществляет включение/выключение, система обогрева регулирует воздушный поток в соответствии с необходимостью повысить или понизить температуру в теплице. Иногда используется при контроле влажности в теплице.
- Снеготаяние: во время снегопада запуск осуществляется вручную с центрального компьютера.
- Подача CO₂: контролируется датчиками концентрации CO₂ в воздухе внутри теплицы. В теплице осуществляется контроль концентрации CO в воздухе, если она переходит допустимый уровень, работа горелок останавливается.
- Искусственное освещение (досветка): регулировка осуществляется в соответствии с интенсивностью солнечного света, которая измеряется метеорологической станцией, или же по времени. фотоэлектрическим датчиком, размещенным в теплице.
- Орошение: полностью программируется, контролируется и управляется центральным компьютером.
- Вторичная переработка стоков: система управления постоянно контролирует результаты смешивания переработанной свежей воды, чтобы обеспечить необходимое качество воды, которое оценивается в соответствии с электропроводимостью (ЕС). Пропорция между переработанной и свежей водой постоянно корректируется до установленного заранее соотношения (система дезинфекции имеет свою отдельную систему управления).
- Система аэрозольного орошения (туманообразование). Запуск системы контролируется с учетом влажности воздуха, температуры и продолжительности.
- Секция подкормки: предназначена для автоматической подачи удобрений в воду для полива. Основана на обводной системе с отдельным электрическим водяным насосом. Расходомер вентури впрыскивает удобрения, хранящиеся в пластмассовых емкостях. Управление всеми функциями осуществляется с центрального компьютера.
- Контроллер кислотности и электропроводности (ЕС/pH). Секция подкормки снабжена собственным контроллером ЕС/pH, соединенным с центральным компьютером. Запуск подкормки осуществляется самой секцией или же с центрального компьютера. Эта функция постоянно проверяет параметры поливной воды,

поступающей к кустам. Исходя из считываемых параметров, система автоматически корректирует количество удобрений во избежание отклонений. Если по каким-либо причинам отклонение выше заранее установленной величины, система автоматически останавливается и отправляется тревожное сообщение.



- Датчики-контроллеры:
 - Датчики температуры и влажности: два датчика на культуру, 6 шт.
 - Контроль естественного освещения осуществляется через центральную метеорологическую станцию (см. ниже).
 - Датчик концентрации CO₂ в воздухе (см. раздел о системе подачи CO₂). Один датчик на культуру.
- Укомплектованная метеорологическая станция: датчики скорости и направления ветра, солнечного излучения, дождемер, датчик температуры/влажности. Все оборудование устанавливается стационарно со специальным громоотводом на крыше одного из сооружений.
- Интерфейс для подключения к компьютеру (цена не включает компьютер, который приобретается на месте по соображениям гарантии и сервиса).
- Все функциональные системы теплиц могут программироваться и управляться с центрального компьютера. Удобный интерфейс, красивая графика. Все данные поступают на хранение на диск компьютера.
- Все необходимые кабели (электричество и коммуникации).

Если управляющий компьютер подключен к интернету и/или телефонному модему, возможен удаленный доступ. Поставщик системы может по запросу заказчика входить в нее и вносить необходимые изменения, предоставлять техническую поддержку персоналу. Кроме того, это позволяет контролировать работу комплекса из любого места, подключенного к интернету. Программа включает систему паролей и разделенный доступ на разных уровнях эксплуатации системы. Каждый работник будет иметь отдельный доступ с паролем на соответствующем уровне в рамках своих должностных обязанностей.



Мы предлагаем укомплектованную компьютеризованную стандартизованную систему управления орошением, подкормкой и всеми функциями климатического контроля, обеспечивающую контроль над теплицей в ручном и автоматическом режиме с центрального компьютера и с пульта управления, находящегося в теплице.

Предложение НЕ ВКЛЮЧАЕТ:

- Компьютер (по соображениям гарантии и сервиса).
- Оборудование для подключения к интернету и/или телефонной сети.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Система включает все электрическое оборудование, необходимое для предлагаемых систем, **исключая** дополнительное освещение, которое предлагается отдельно вместе с осветительным оборудованием.

- Один электрический распределительный щит на теплицу, размещенный близко к одному из ее входов.
- Рубильник экстренного отключения на щите.
- Трехходовой переключатель для отключения и контроля каждого рабочего блока (ON-AUTO-OFF).
- Аварийные выключатели возле каждого пропеллерного вентилятора.
- Все необходимые провода и кабели.
- Оцинкованные кабель-каналы для проводки.



Данное предложение **не включает:**

- главный распределительный щит (щиты) комплекса;
- подключение главного распределительного щита (щитов) к местной электрической сети, которое должны выполнять местные электрики в соответствии с местными нормами;
- подключение главного щита (щитов) к другим электрическим щитам проекта.

ШПАЛЕРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СБОРА УРОЖАЯ

Поставка включает необходимые детали и оборудование для эффективного выращивания овощей на шпалерах (огурцов и помидоров) на 3,1 га. Это оборудование препятствует повреждению растений работниками теплиц. Кроме того, поскольку существует возможность менять высоту по мере роста куста, уход и сбор урожая осуществляются всегда на одном уровне, без необходимости в подъеме оборудования или работников.

Оборудование для томатов и огурцов включает:

- Устройство для подвешивания урожая, которое состоит из кронштейна и веревки длиной 15 метров, что позволяет опускать растение вниз по мере роста куста, оставляя высоту плодов все время на одном и том же уровне для более удобного и легкого сбора урожая.
- Пластмассовые клипсы для прикрепления стебля растения к веревке, что значительно упрощает уход и помогает избежать изломов стебля.



- Тележки междурядные для работы на высоте: работники будут стоять на высокой платформе (высота которой может меняться). Тележки будут двигаться вдоль нагревательных труб, как по рельсам. Данное предложение включает 6 тележек.
- Тележки для сбора урожая.
 - o Для огурцов и томатов: перемещаются по нагревательным трубам как по рельсам и несут на себе пластмассовые контейнеры, которые обеспечивают простую и удобную доставку урожая на центральный проход теплицы (25 штук).
 - o Для садовой земляники: тележки будут перемещаться между желобами, работники будут сидеть на тележках и собирать ягоды в ящики на тележке. Поставка включает 5 тележек.



СИСТЕМА АГРОХИМИЧЕСКОГО ОРОШЕНИЯ

Теплица представляет собой абсолютно изолированное пространство с автоматической регулировкой климата, поэтому нападения насекомых крайне редки. Насколько это возможно, будут использоваться биологические методы борьбы с насекомыми. Тем не менее время от времени возникает необходимость в опрыскивании фунгицидами и пестицидами (биологическими или обычными). Для этих целей мы предлагаем ультратонкодисперсные туманообразователи (ULVF).

Система включает следующее:

- Особая форсунка с насосом, производит мелкодисперсные капли жидкости, аналогичные туману.
- Дополнительная форсунка для распыления тонкодисперсных порошков.
- Вентилятор для рассеивания тумана или порошка по теплице.
- Если туманообразование производится одновременно с работой вентиляторов, это гарантирует равномерное распределение по всему пространству теплицы.



Преимущества системы:

- Система может распределять как жидкости, так и порошки.
- Агрохимические удобрения распространяются в виде мелких частиц, что крайне эффективно.
- Рассеиваемый материал покрывает все части растения, включая обратную сторону листьев.
- Сверхмалый объем: предельно малые количества вещества, существенная экономия на агрохимии, что приводит к экономическому выигрышу, положительно влияет на здоровье людей и окружающую среду.

Более того:

- Система нуждается в эффективном распределении вентиляторов в теплице. Эти вентиляторы уже запланированы в проекте.
- Система экономит рабочую силу, поскольку оперирует практически без помощи персонала. Оператор обеспечивает пополнение резервуара туманообразователя, запускает его, цикл обычно заканчивается в течение 4-5 часов, как раз когда в теплице никого нет.
- Садовая земляника: система желобов осложняет перемещение работников между желобами. Система туманообразования не требует присутствия работников рядом с культурой.

Мы предлагаем поставить 4 ультратонкодисперсных туманообразователя. Каждый может эффективно доставить вещество на территории 0,5 га. Это значит, что вся культура получает одинаковую обработку одновременно.

Как только туманообразование завершено, поскольку система смонтирована на колесах, их можно переместить либо в следующую теплицу, либо на склад. Для особенно редких случаев может понадобиться малый обычный дождеватель. Мы предлагаем дождеватель на небольшом прицепе, чтобы его можно перемещать по всем теплицам для местного полива. Кроме того, этот дождеватель может пригодиться для больших объемов жидкости.



- Резервуар емкостью 500 литров.
- Электрический насос.
- Прицеп для перемещения вручную.
- 2 разбрызгивателя и 60 метров шланга для каждого.

ТЕПЛИЦА ДЛЯ РАССАДЫ

Данное предложение включает все необходимое оборудование и расходные материалы для производства рассады внутри теплиц.

- Для огурцов и томатов предлагаются следующие приспособления для выращивания рассады:
 - Ящики для рассады: изготовлены из полистирена с внутренним лотком из полиэтилена.
 - Столы для выращивания рассады:
 - Оцинкованные стальные ножки;
 - Подставки для поддонов во избежание коррозии изготовлены из алюминиевого профиля.
- Оборудование для орошения вручную.
- Субстрат для производства рассады на первый год.



Объем производства рассады для овощей:

- Мы предлагаем систему выращивания рассады в полистироновых поддонах с отверстиями пирамидальной формы.
- Мы предлагаем работать с рассадой двух размеров: 1½ дюйма для томатов, 2 дюйма для огурцов.
- Плотность выращивания рассады высотой 1½ дюйма – около 560 растений на кв. м., рассады высотой 2 дюйма – около 310 растений на кв. м.
- Мы рассчитываем, что нам понадобится около 210 кв.м. чистой площади, общая площадь рассадника составит примерно 300 м2, если мы намереваемся производить рассаду для всех площадей под овощи одновременно. Однако во время первого цикла при запуске проекта ситуация иная. Мы предлагаем использовать только половину площади рассадника рассадника - 110 кв.м. под рассаду, при общей площади около 200 кв.м.
- Таким образом, производительность рассадника позволит вырастить всю нужную рассаду для томатов и половину рассады для огурцов. Исходя из предположения, что в теплицах на квадратный метр приходится 2,5 куста, проекту понадобится 75 000 растений на 3 гектара за цикл. Однако мы не планируем производить всю рассаду одновременно.

Для садовой земляники:

В первый год к началу лета материнские растения из основной культуры рассаживаются в желобах с соответствующей плотностью посадки. Они начинают сразу же пускать усы и дочерние розетки.

В следующем году в начале лета скороспелые сорта клубники перестанут цвести и начнут выпускать усы и дочерние розетки.

Дочерние розетки рассаживают в грядки с субстратом для укоренения. Грядки находятся под желобами на земле. Это будет рассада на следующий сезон. Ежегодно 1/3 растений должна быть из материнской культуры и 2/3 - местного воспроизведения. Таким образом вся культура заменяется каждые 3 года.

В это предложение цены мы включаем:

- Полистироновые лотки с ячейками 2" (5X5 см).
- Необходимый субстрат на первый год, подходящий мох и вермикулит.
- Орошение: зона рассады под желобами орошается при помощи мини-дождевателей. Система включена в это предложение цены.
- Для площади 0,5 га необходим рассадник площадью около 400 м2 для рассады 2".
- Общее число рассады на 0,5 га - примерно 90 000 шт.

Материнские растения на первый год НЕ ВКЛЮЧЕНЫ в это предложение цены. Цена будет подтверждена ближе к времени посадки. По нашим оценкам, потребность составляет около 1000 материнских растений, общая цена примерно 1000 долларов США, включая доставку самолетом в Астану/ Алматы.

СЛУЖЕБНОЕ ЗДАНИЕ

Проект нуждается в служебном здании для следующих целей:

- Офис.
- Склад.
- Рабочие помещения (раздевалки, туалеты, души и др.).
- Упаковочный цех: все зависит от принятых на рынке видов упаковки. При работе на местных рынках, упаковка несложная и не требуется особой сортировки. Эта операция может выполняться прямо в теплице, в проходах, сразу после сбора урожая.
- Холодильная камера: в данном случае, когда речь идет о локальном рынке и продукция сразу поступает на рынок (менее чем за 24 часа от момента сбора), холодильная камера не обязательна. Однако если требуется определенное время нахождения на полках, клубнику следует перед отправкой на рынок охлаждать, и это требует цикла охлаждения, который продолжается до самого момента покупки в магазине.

По запросу мы можем представить план и обеспечить поставку холодильной камеры в соответствии с требованиями заказчика.

ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР

В теплице обязательно должен быть аварийный генератор, у которого должна быть соответствующая гарантия производителя, поэтому мы рекомендуем приобрести генератор на месте.

Технические характеристики генератора, предназначенного только для аварийных ситуаций (исключая искусственное освещение), для 3,5 га:

- Максимальное потребление энергии - около 180 ампер на гектар, всего около 600 ампер.
 - Однако никогда не бывает, чтобы оборудование работало ВСЕ ОДНОВРЕМЕННО, поэтому можно предположить, что достаточно обеспечить аварийный генератор на 2/3 общей потребности в энергии.
 - Соответственно, нам нужно обеспечить аварийные 400 ампер, для чего требуется генератор на **100 кВА**.
-

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Примерный объем поставки: 42 полных 40-футовых контейнеров +/- 10%.
Дополнительные 2X40.-футовых контейнера с инертным субстратом.
Расчетная цена фрахта включает контейнеры, принадлежащие отправителю (SOC - Shippers' Owned Containers), которые останутся в Казахстане и будут проданы компанией Yamko после разгрузки после завершения проекта.

КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО МОНТАЖУ:

Консультации двух сертифицированных производителем технологов которые будут помогать местным кадрам при возведении здания и монтаже оборудования.
Израильские технологи будут присутствовать при установке системы обогрева, орошения, электрической системы и системы управления на указанных условиях в течение 2-5 недель.
Эти технологи будут обучать местные кадры эксплуатировать и обслуживать оборудование. Оплата работы израильских технологов включена в предложение цены.

Заказчик оплатит консультантам жилье, транспорт на месте и командировочные.

КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА ПО ВЫРАЩИВАНИЮ УРОЖАЯ

Компания Agropro предлагает направить опытного специалиста по выращиванию урожая для профессиональной помощи местным кадрам в течение первого года эксплуатации комплекса.

ПРИМЕЧАНИЕ: жилье, транспорт и командировочные специалиста оплачиваются заказчиком. Кроме того, специалисту полагается 4 отпуска в Израиле продолжительностью 10 дней, билеты на самолет оплачиваются заказчиком.

УРОЖАЙ

В рамках проекта поставщик готов взять обязательства и гарантировать целевые урожаи в первый год производства. Целевой урожай будет установлен из расчета максимального возможного урожая, указанного в вводной части к данному предложению цены с учетом следующих факторов:

- В проекте нет опытных профессиональных местных кадров.
- Израильский агроном будет руководить всеми профессиональными аспектами проекта в первый год.
- Если проект будет готов для запуска цикла производства в оптимальное время.

Оценка возможного урожая также учитывает, что в первый год период плодоношения будет короче из-за первого цикла выращивания рассады, что

сокращает период плодоношения на 2 месяца. Поэтому невозможно взять на себя полные контрактные обязательства на 100 процентов максимального возможного урожая.

Все эти вопросы будут учтены в контракте.

ДАТА ОТПРАВКИ:

Оборудование будет отправлено частями в течение 90 дней после подтверждения заказа. Некоторые материалы и оборудование чувствительны к очень низким температурам. В зависимости от графика проекта поставка их может быть отложена до более теплого периода года. Доставка координируется с покупателем в соответствии с рабочими планами.


ОБЩИЕ УСЛОВИЯ:

- Компании Агрорго и Ямко поставят все необходимые материалы, детали и оборудования для возведения и монтажа проекта.
- Клиент несет ответственность и оплачивает рабочую силу, рабочие инструменты и средства механизации, необходимые для строительства и монтажа. Поставщик предоставит подробный список необходимых кадров, инструментов и оборудования.
- Компании Агрорго и Ямко предоставят чертежи и схемы всего поставленного оборудования.
- На конструкцию теплицы предоставляется 20-летняя гарантия от коррозии в нормальных погодных условиях (гарантийный документ будет предоставлен отдельно).
- На все оборудование, предоставленное третьими сторонами, будет распространяться письменная гарантия производителя.
- Поставщик гарантирует исправную работу всех систем на протяжении 12 месяцев от момента завершения этапа монтажа.
- Заказчик также несет ответственность за оплату всех таможенных процедур, налогов и сборов в стране назначения.
- Заказчик оформит за свой счет все необходимые местные сертификаты и разрешения. Поставщик обеспечит все необходимое планирование и технические данные.
- Заказчик несет ответственность за подключение проекта к местной инфраструктуре (вода, энергия, газ, дороги и др.) и оплачивает пользование ею.

УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ

Будут оговорены позже.

Искренне Ваш,
Рон Эдельштейн



AGROPRO LTD