

**Хозблок на вашем участке
Евгения Сбитнева**



В данной книге можно найти информацию по устройству вспомогательных хозяйственных построек во дворе: погребов, теплиц и парников, курятников и крольчатников, сараев и прочих сооружений.

Введение

В последние годы особенно большое распространение приобретает индивидуальное жилищное строительство, и одновременно с этим – устройство хозяйственных построек во дворе.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм на участке и около дома зависит в основном от расстояния между жилым домом и хозяйственными постройками для птицы, теплицами, парниками и другими, которое, как правило, должно составлять не менее 15 м. Хозяйственные постройки должны быть подчинены общему облику усадебной застройки и соответствовать современным нормам эстетического восприятия.

Рациональная организация подсобного хозяйства во многом зависит от того, как проложены дорожки между домом и хозяйственными постройками. Около дома целесообразнее строить подпол с погребом или кладовую для хранения различных продуктов с продолжительным сроком размещения, а постройки для содержания птицы располагать ближе к границе участка.

Для обеспечения пожарной безопасности расстояния между жилым домом и хозяйственными постройками, в зависимости от степени огнестойкости строений и согласно существующим нормам, должны варьироваться в пределах 8–15 м.

1. Погреб

Погреб – это хранилище для овощей, картофеля и прочих продуктов. Погреб устраивается на разных уровнях по отношению к поверхности земли. Таким образом, выделяют три модификации:

- полностью заглубленные погреба;
- полузаглубленные погреба;
- наземные погреба.

Модификация зависит главным образом от гидрогеологических условий того места, где предполагается устройство погреба, то есть от свойств грунта и наличия и уровня грунтовых вод.

Что же касается конструкции погреба, то ее следует выбирать исходя из размеров участка, на котором планируется строительство; из наличия определенных материалов для строительства погреба той или иной конструкции; а также из количества продукции, которую предполагается хранить.

Участок для погреба

Выбор места для будущего погреба – очень важное мероприятие первостепенной важности. От того, на какой почве устраивается свой погреб, будет зависеть прежде всего его долговечность; также это будет отражаться на сохранности продуктов. Надежнее всего построить погреб на сухом месте (еще лучше – на возвышенном). Это облегчит работы по устройству гидроизоляции.

При строительстве погреба прежде всего необходимо следить за тем, чтобы грунтовые воды не доходили до основания (днища) погреба на 0,5 м. В случае если участок низменный, с влажным грунтом, то под погребом следует сделать песчано-гравийную «подушку», чтобы уберечь его от воздействия грунтовых вод.

Определить уровень грунтовых вод можно весной (в это время он наиболее высокий), а также осенью, в период затяжных дождей, по уровню воды в ближайших колодцах, разведочных скважинах. Кроме того, в местах, где грунтовые воды протекают неглубоко, как правило, встречается сочная растительность (главным образом, болотные и влаголюбивые растения: камыш, хвощи, незабудки, конский щавель, мать-и-мачеха) Также в таких местах большое количество комаров и мошек.

Существуют более надежные и точные способы определения наличия грунтовых вод. Ниже представлены два из них.

Способ 1. Необходимо взять равные части серы, негашеной извести (пушонки) и медного купороса (всего 800-900 г), все смешать и поместить в неглазурованный горшок, который следует закрыть крышкой (тоже неглазурованной). Затем горшок нужно закопать в землю на глубину 0,5–0,7 м. Спустя сутки горшок следует откопать и взвесить. Если вес содержимого увеличился более чем на 10%, значит, вода неглубоко. Естественно, чем больше прибавка в массе, тем ближе вода.

Способ 2. Чтобы определить, на какой глубине находятся грунтовые воды, нужно взять клочок шерсти, которую следует обезжирить, промыть и высушить. Затем его необходимо положить на расчищенную от дерна землю, а сверху поместить свежее яйцо. Далее все это необходимо накрыть сковородкой, а все вместе – дерном. Так, если утром, после восхода солнца, шерсть и яйцо оказывались покрытыми росой, то означает, что вода близко. Если яйцо сухое, а шерсть мокрая – вода достаточно глубоко. Если же влага не появилась вовсе – вода очень глубоко или ее нет совсем.

Сразу следует предупредить, что если плохие грунтовые условия не устранить до начала строительства, то через несколько лет могут появиться достаточно серьезные проблемы.

Песчаный грунт. Представляет собой рыхлую несвязанную породу с размерами частиц 0,05–2 мм, между которыми имеются воздушные полости. Состоит из зерен минералов, горных пород, содержит пылеватые (размером 0,05–0,005 мм) и глинистые (размером менее 0,005 мм) частицы. Коэффициент фильтрации песчаного грунта более 1 м/сут. При строительстве погребов такой грунт используют, как правило, для устройства оснований, создания подсыпок под фундаменты, а также в качестве фильтрующих засыпок.

Супесь. Делится на легкую (3–6% глинистых частиц) и тяжелую (6–10%). Песчаных частиц в супеси больше, чем пылеватых, среди них преобладают зерна диаметром от 0,25 до 2,2 мм. Стоит отметить, что супесь является достаточно рыхлым грунтом.

Суглинок. Этот грунт содержит от 10 до 30% глинистых частиц. В зависимости от соотношения песка и глины суглинок подразделяют на легкие и тяжелые. Легкий суглинок содержит до 10% глинистых частиц, а тяжелый – 20–30%.

Глинистый грунт. Содержит более 50% частиц физической глины диаметром меньше 0,01 мм. Из-за высокой пластичности глина сильно набухает и слабо пропускает влагу, поэтому используется в основном для создания глиняных замков и экранов.

Торф. Представляет собой буро-черный грунт, состоящий из растительных остатков различной степени разложения (в избыточно увлажненной среде, при недостатке кислорода) с примесью значительного количества минеральных (песок, глина), известковых и других веществ. Что касается теплопроводности сухого торфа, то она в 1,7 раза меньше теплопроводности песка и в 1,2 раза меньше теплопроводности глины. При этом теплопроводность торфа, насыщенного водой, в 4 раза выше.

Торф обладает бактерицидными свойствами, большой влагоемкостью и газопоглощительной способностью. Часто используется для переслаивания картофеля и корнеплодов в закромах. Пересыпанные торфом клубни и корнеплоды долго сохраняют отменный товарный вид. Кроме того, рекомендуется использовать торф для обваловки погребов и буртов.

Необходимо заметить, что практически все виды грунтов (влажные супеси, суглинки и глины) при отрицательных температурах промерзают, тем самым увеличиваясь в объеме до 10%, что, в свою очередь, приводит к возникновению в грунте нормальных сил, прилагаемых к подошве фундамента погреба, и касательных сил, направленных вдоль его вертикальных плоскостей. И в результате воздействия этих сил малонагруженные свайные фундаменты за 5–10 лет могут подняться на 80–90 см. А чтобы сократить ущерб строительным конструкциям, такие грунты, как правило, заменяют песчаными. Для уменьшения воздействия касательных сил на фундаменты погребов, последние обычно обмазывают горячим битумом, кремний органическими эмалями марок КО-198, КО-174, КО-1164. При отсутствии эмалей можно использовать натуральную или полунатуральную олифу.

Материалы для строительства погреба

Для строительства погреба применяют, как правило, местные материалы, а также материалы промышленного изготовления.

Глина – местный материал, бывает любого цвета, большой или малой пластичности (жирности). Малопластичные глины быстро высыхают, не имеют нужной прочности и водонепроницаемости. Пластичные глины высыхают очень медленно, и влага из них

удаляется с большим трудом и не всегда полностью. В высокопластичной глине содержится 12–18% влаги, поэтому эту глину рекомендуется применять исключительно в целях гидроизоляции. Часто слой такой гидроизоляции доводят до 25 см, укладывая ее слоями по 8–10 см с тщательным утрамбовыванием.

В зависимости от назначения применяют глину высокопластичную или готовят из нее раствор, добавляя необходимое количество песка. Стенки погреба, находящиеся в земле, лучше всего в целях гидроизоляции выкладывать на высокопластичной глине.

Цемент изготавливается промышленностью разных марок, то есть прочности на раздавливание или сжатие (в кгс/см²).

Марки портландцемента: 400, 500, 550, 600.

Быстротвердеющий портландцемент: 400 и 500.

Шлакопортландцемент: 300, 400 и 500.

Быстротвердеющий шлакопортландцемент: 400.

Самые высокие марки цемента применяют для изготовления железобетонных конструкций, а более низкие – для приготовления растворов.

Цемент – вяжущее вещество, твердеющее на воздухе и в воде. Схватывается он не очень быстро и твердеет довольно длительное время.

Необходимо знать, что все растворы и бетоны необходимо применять не позднее чем через 45 мин после приготовления. Более позднее применение сильно снижает прочность раствора или бетона.

Известь применяют для приготовления известковых (известь + песок) и сложных известково-цементных растворов (известь + цемент + песок). Известью для дезинфекции окрашивают потолки и стены погреба и подполья. Изготавливают известь путем обжига известняков, получая комовую известь-кипелку, которую гасят в воде до густоты молока, сливают в так называемые творильные ямы, закрывают и засыпают сверху землей или песком слоем не менее 50 см и выдерживают. Чем дольше выдерживается известковое тесто без доступа воздуха, тем выше его качество.

Битум и деготь применяются для гидроизоляционных работ. Они водонепроницаемы, водостойки, эластичны, стойки к атмосферным воздействиям. При нагревании они размягчаются, а при охлаждении, наоборот, становятся вязкими и твердыми.

Каменноугольный деготь – черная маслянистая жидкость с резким запахом, который выделяется длительное время. Деготь достаточно широко используют в дорожном строительстве и для приготовления простейших кровельных мастик. Битум имеет менее стойкий запах по сравнению с каменноугольным дегтем. Поэтому в жилищном строительстве вместо дегтевой мастики чаще применяют битумную.

Кровельные материалы применяют для кровельных работ и для устройства гидроизоляции. К таким материалам относятся: пергамин, кровельный рубероид, толь.

Пергамин кровельный беспокровный – подкладочный материал, предназначенный для нижних слоев кровельного ковра. Изготавливают из кровельного картона и пропитывают нефтяным битумом.

Толь беспокровный применяют для той же цели, что и пергамин. В исключительных случаях этот материал применяют под низ ковра из толя с песчаной посыпкой.

Толь с крупнозернистой посыпкой. Толь бывает кровельный и гидроизоляционный. Площадь рулона 10–15 м², масса 22–28 кг. Посыпка необходима для того, чтобы рулоны не слипались и легко раскатывались, а также для того, чтобы предохранить битум от сильного плавления в жаркое время года.

Рубероид получают путем пропитки кровельного картона мягким нефтяным битумом с последующим нанесением на обе стороны полотна тугоплавкового нефтяного битума с наполнителем и посыпкой разной крупности. По своему назначению рубероид подразделяется на кровельный, подкладочный и гидроизоляционный. Рубероид изготавливают нескольких марок, площадь рулона 7,5–15 м², масса 24–29 кг.

Кроме этих марок рубероида, имеются и другие, например, с приклеивающимся слоем, который во время наклейки расплавляют струей горячего воздуха. Также кроме бумажного рубероида имеется стеклорубероид на стекловолоконной основе. Его изготавливают трех марок, площадь рулона 10 м², масса 23–29 кг.

Мягкие кровли очень хорошо подходят для покрытия погребов, так как они меньше нагреваются в летнее время. Совсем недавно кровли погребов покрывали дерном, так как практически он не нагревается, благодаря чему в погребе всегда прохладно, даже в самое теплое время года. Зимой такая кровля не дает возможности погребице сильно остывать.

Вместо мягкой кровли можно применять и другие кровельные материалы: кровельную сталь, асбестоцементные листы и другие твердые материалы, но для этого необходимо утеплять обрешетку под кровлей со стороны погребицы, чтобы продукты в погребе летом не портились, а зимой не замерзали.

Пиломатериалы. При строительстве погреба применяется различного вида пиломатериалы: бревна, жерди, доски, брусья и т. п.

Древесина должна быть сухой, не пораженной жуками-древоедами и домовым грибом (этот грибок предпочитает сырую или влажную древесину). Борьба с грибом трудоемка и длительна, и чаще всего именно грибок остается победителем, а все деревянные конструкции приходится заменять новыми.

Влажность свежесрубленной древесины составляет более 50%, полусухой – не более 23%, воздушно-сухой – 18% и сухой 7%. В конструкциях обычно применяют воздушно-сухую древесину. А чтобы получить такую древесину, ее выдерживают под навесом не менее 1 г.; для получения сухой древесины требуется не менее 3 лет.

Бревна бывают различной длины – от 4 до 9 м. Толщина в отрубе, то есть в верхней части 100–260 мм. Кроме бревен можно применять пластины, то есть бревна, распиленные пополам вдоль длины. Двухкантный брус – бревно, опиленное или отесанное с двух сторон. Четвертина – бревно, распиленное или расколотое по длине на четыре части. Доски бывают необрезные, полуобрезные, обрезные, с обзолом, нестроганные и строганные, шпунтованные, в четверть и т. д. Толщина досок от 13 до 100 мм. Ширина зависит от толщины распиливаемого на доски бревна.

Строганные материалы желательно применять для всех видов работ. Они служат более длительное время по сравнению с нестроганными. Например, жуки откладывают свои яички в шероховатых местах древесины, а в строганные – довольно мало, так как там отсутствуют необходимые для кладки яичек шероховатости. Хранить древесину надо на возвышенных местах, под навесом. Бревна и доски следует обязательно укладывать в штабеля на подкладки. Между штабелями должно быть пространство для сквозного проветривания.

Площадка, на которой хранят доски, должна быть очищена от мусора и травы, а доски и другие материалы обработаны 10%-ным раствором железного купороса. Это предохранит древесину от быстрого заражения жуками и грибами.

Каменные материалы. Наиболее часто применяется бутовый камень, обожженный кирпич, бетон и прочие материалы.

Пережженный кирпич-железняк с оплавленными, как бы глазурированными поверхностями пригоден для кладки стен погребов. Такой кирпич долговечен. Совершенно не пригоден для кладки стен погребов так называемый алый кирпич. Он недожжен и разрушается от сырости и воды.

Также для кладки стен используются бетонные блоки любого размера.

Железобетонные плиты (панели) также используются для строительства погребов. Если плиты очень большие, их следует обрубить, а если в них имеются отверстия, то их следует заделать бетоном. Кроме того, эти плиты очень удобны для устройства потолка погреба. Если спуск в погреб предусмотрен через потолок, то в плите можно проделать отверстие требуемого размера. Также эти плиты можно использовать для устройства пола погреба.

Растворы. Растворы необходимы для каменной, кирпичной и другой кладки для связывания отдельных камней между собой, а также для оштукатуривания стен погреба с одной или с двух сторон. Растворы бывают глиняные, известковые, известково-глиняные, известково-цементные, цементные. Самым прочным из них является цементный раствор.

Все растворы, как правило, состоят из вяжущего и заполнителя (песка). Для получения раствора одинакового состава все входящие в него материалы и воду необходимо отмерить точными объемными дозами (частями). По степени пластичности (жирности) различают растворы тощие (малопластичные), средние, или нормальные, и жирные. В тощем растворе много заполнителя – песка, он малоудобен в работе и не отличается требуемой прочностью. Через него легко проникает вода. Нормальный раствор содержит необходимое количество заполнителя, удобен в работе, но через него также проникает вода. Жирные растворы имеют в своем составе больше вяжущего, прочны, но, высыхая, трескаются.

В тощий раствор добавляют вяжущее, а в жирный – заполнитель.

Приготавливая растворы, их необходимо тщательно перемешивать, чтобы они были однородными во всей своей массе. Материалы для приготовления растворов рекомендуется просеять через сито.

Из глины и известкового теста раствор приготавливают сразу, то есть в них насыпают песок, наливают воду и смесь перемешивают до полной однородности, при необходимости добавляя воду.

Цементные растворы сначала приготавливают в виде сухой смеси, то есть отмеренные части сухого цемента и песка перемешивают до полной однородности. Затем смесь затворяют водой. Раствора должно быть столько, чтобы его можно было использовать не позднее 45–60 мин с момента затворения.

Мастики битумные и дегтевые. Для гидроизоляции стен погребов применяют рулонные материалы, которые наклеивают на мастики, или используют мастики как обмазочный материал. Мастики состоят из вяжущего и наполнителя. Наполнителем могут служить: торфяная крошка, молотый мел, мелкий асбест, молотый шлак, известняк, древесная мука и др.

Мастики изготавливают для применения в горячем или холодном виде. Наносить мастики рекомендуется только на сухие поверхности. При сильном нагревании мастики могут внезапно загореться, а баки, в которых они приготавливаются, – взорваться. Поэтому при приготовлении мастик следует строго соблюдать технику безопасности.

Устройство погреба

Размер погреба зависит главным образом от количества продукции, которую предполагается хранить в нем. Погреб бывает размером от 2 х 2 м и более, глубиной – не менее 2 м. Форма погреба может быть квадратной, прямоугольной, круглой и даже многогранной.

Погреб состоит из двух частей: нижней, заглубленной в землю и верхней – погребицы. Погребица предохраняет нижнюю часть погреба от охлаждения зимой и перегревания летом. Кроме того, погребицу можно использовать в качестве дополнительной хозяйственной постройки для хранения различных материалов, инструментов. Дверь погребицы желательно устраивать с северной стороны, чтобы туда летом меньше попадал теплый воздух. С внутренней стороны ее желательно обшить теплоизоляционным материалом. Стенки погребицы также необходимо хорошо утеплить. Размеры погребицы могут быть больше, чем размеры погреба.

Кровлю над погребицей желательно делать из труднонагреваемых материалов. Но если же кровлю устраивают все-таки из легконагреваемых материалов, то необходимо утеплить обрешетку кровли с внутренней стороны.

Стены погребицы бывают деревянные, каменные, кирпичные, бетонные, дощатые с засыпкой, глинобитные и такой толщины, чтобы они не промерзли зимой и не нагревались летом.

Выбрав место, можно приступать к строительству погреба. Прежде всего следует срезать растительный грунт, разровнять поверхность земли и наметить размеры будущего погреба.

После этого следует выкопать котлован. Но необходимо иметь в виду, что в сухом грунте котлован по своим размерам может быть почти равен размеру погреба и всю работу следует вести исключительно с внутренней стороны.

При влажных же грунтах размеры котлована увеличиваются, так как приходится работать с наружной стороны.

После того как котлован подготовлен, следует выровнять его дно и уплотнить его путем тяжелой трамбовки. Если грунт сухой, рекомендуется приготовить жирную мятую глину, нарезать ее кусками толщиной по 100 мм, уложить 2–3 слоя этих кусков на дно котлована, плотно прижать один к другому и тщательно утрамбовать. Размеры глиняной гидроизоляции должны быть больше размера наружных сторон погреба на 100 мм. Это делается для того, чтобы предохранить стены погреба от грунтовой влажности. Так как уложенная глина высыхает долго и не всегда полностью, сверху на нее следует насыпать слой (50–70 мм) влажного грунта и утрамбовать его. Вместо грунта можно уложить бетонный слой толщиной 50 мм и тщательно его разровнять. Бетон должен покрывать всю уложенную глиняную подготовку.

В том случае, если грунт сырой, то кроме перечисленного выше, необходимо уложить 2 слоя толя или рубероида, перекрывая стыки не менее чем на 100 мм, а сверху положить второй слой бетона, который необходимо выдержать 7 сут.

Подготовив основание, можно приступать к сооружению стен.

Над погребом необходимо устроить перекрытие. Для этого нужно уложить балки, а на них – накатываем из жердей, подтоварника, досок, горбылей. Их необходимо закрыть крышкой или досками, а сверху уложить теплоизоляционный материал. Само перекрытие нужно обязательно утеплить путем смазки отощенной глиной, которую затем следует просушить и засыпать сухой землей, шлаком или керамзитом. Толщина засыпки должна быть не менее 30 см.

При использовании опилок или торфа для засыпки для противопожарной безопасности сверху их следует засыпать слоем (3 см) сухого песка, шлака или земли.

Сверху погреба необходимо устроить люк, через который можно было бы проникать в хранилище. Люк необходимо закрыть прочной крышкой с уложенным на нее теплоизоляционным материалом.

Для хранения продуктов в погребе следует обустроить закрома и полки для хранения овощей, картофеля, домашних заготовок и т. д.

Для удаления отработанного воздуха погреб рекомендуется систематически проветривать через первое вытяжное отверстие в потолке. Для подачи свежего воздуха в одной из стен погреба, у самого пола, рекомендуется устроить второе отверстие, которое называется приточным. В эти отверстия необходимо вставить вентиляционные трубы, которые изготавливаются из досок, асбестоцемента, керамики, бетона, а также из металла. Более подробно о вентиляции погребов рассказано в соответствующей главе.

Стены погреба

Стены погреба выполняют, как правило, из дерева, кирпича, камня и бетона.

Инструменты. Для выполнения деревянных стен применяется плотничный инструмент: пилы, топор, долото, коловорот и т. п.

При устройстве кирпичных и каменных стен используются лопатки, кельмы, молотки, лопаты.

При изготовлении бетонных стен используются практически все вышеперечисленные инструменты, а также некоторые другие.

Кладка. Каменную кладку выполняют из булыжника, бута или из тесаного камня, которому до укладки придают более правильную форму. Во время кладки необходимо добиваться того, чтобы швы между камнями были не более 10–15 мм. Чем тоньше швы, тем меньше кладка оседает и тем меньше требуется раствора.

До начала кладки камни необходимо очистить от пыли и грязи и обязательно смочить водой. Камни предварительно следует уложить насухо, то есть примерить. Во время предварительной укладки камень нужно несколько раз перевернуть, чтобы он лег как можно плотнее. После этого камни необходимо класть на раствор. Их следует хорошо перевязать, чтобы обеспечить прочность всей кладки.

Промежутки между камнями необходимо заполнить раствором со щебнем, то есть сначала уложить раствор, а затем щебень, утапливая последний в раствор. Камни первого ряда рекомендуется хорошо уплотнить в грунт путем трамбовки. Камни следует укладывать очень плотно, стараясь подобрать для каждого ряда образцы одинаковой толщины.

Каждый укладываемый камень должен перекрывать шов кладки. В случае, если камень перекрывает шов своей серединой, то это означает, что получилась прекрасная перевязка. А

на перевязку необходимо обращать особое внимание, подбирая для этой цели камни нужного размера.

Толщина кладки зависит от того, в каком грунте предполагается строительство погреба. Если грунт прочный, не осыпается, стенки погреба могут быть тонкими. Рыхлый и влажный грунт требует более толстых стен. Кладку можно выполнять на различных растворах, но толщина швов должна быть не более 10 мм. Прочность кладки можно повысить, если применить кирпич, смоченный водой, потому что с таким кирпичом раствор сцепляется гораздо прочнее, чем с сухим.

Во время кладки рекомендуется выкладывать наружную и внутреннюю стороны стен погреба из целого кирпича, а бой укладывать в середине стены.

Кладку рекомендуется выполнять по хорошо вы полненному и изолированному основанию. Для ровно-сти кладки по углам стен погреба следует установить порядовки, прочно закрепить их и туго натянуть тонкий шнур – этим и проверяется горизонтальность укладки. А чтобы шнур не провисал, при кладке длинных стен необходимо устанавливать промежуточные порядовки или класть на растворе отдельные кирпичи, которые бы выступали за край стены на 30–50 мм, таким образом становясь маяками.

По каждому ряду предварительно рекомендуется выложить так называемую версту – ряд кладки с наружной и внутренней сторон стенки.

Версту следует класть насухо, без раствора, но так, чтобы между кирпичами образовывался зазор на толщину шва 10–12 мм.

Уложив версту, следует натянуть шнур так, чтобы он отступал от края стены (кладки) на 12 мм. В этом случае шнур не сдвинется при кладке кирпича и позволит выдержать прямолинейность кладки.

Кладку можно вести и без версты. В этом случае на стене через каждые 1–1,5 м следует уложить стопки кирпичей, взять порцию раствора на 3–5 кирпичей, намазать его на часть стены, разровнять и положить на раствор кирпич, при этом постукивая по его поверхности ручкой кельмы.

Вместо использования шнура, можно устроить деревянную вертикальную стенку-опалубку. К установленным строго вертикально стойкам с внутренней и наружной сторон следует закрепить обрезные доски толщиной 25–30 мм. Расстояние между ними должно равняться толщине стены. На стойках необходимо заранее нанести ряды кладки.

Кладку можно вести любым способом, но обязательно так, чтобы верхняя плоскость кирпича была строго на одном уровне с кромкой досок и при этом обязательно соблюдалась перевязка швов. Выложив первый ряд, доски следует поднять на следующий ряд кладки и так далее.

В процессе кладки необходимо постоянно помнить о швах. Если лицевая и внутренняя стороны стены будут в дальнейшем оштукатурены, то кладку следует вести в пустошовку, то есть раствор в швах не должен доходить до плоскости стены на 10–12 мм. Для этого желательно при кладке раствора на стены не доводить их до самого края на 30–40 мм.

Бетонные работы . Подобранный по крупности зерен щебень или гравий следует отмерить нужными частями, насыпать грядкой на деревянный щит шириной не менее 1 м и перемешать все до полной однородности. Цемент с песком смешивать следует отдельно, после чего все части нужно соединить вместе и снова перемешать.

При укладке бетонную массу следует тщательно уплотнить с помощью стального прута диаметром около 15 мм. Делать это необходимо для того, чтобы в уложенной бетонной массе не образовывалось пустот (раковин).

Чтобы при укладке бетона из опалубки не вытекал цементный раствор, опалубку нужно устраивать из обрезных досок. А чтобы опалубка была более плотной, за 2–3 ч до укладки бетона ее следует намочить водой. Укладывать бетонную массу нужно слоями толщиной не более 200 мм. Уложенную массу через сутки или двое можно покрыть цементным раствором слоем 10 мм или более, разровнять его, затереть или загладить лопаткой или кельмой.

Через 2–3 сут после этого бетон следует полить водой при температуре воздуха 15 °С. В первые дни твердения бетон необходимо поливать по 3–5 раз в день, а через 5 сут – по 2–3 раза. Что касается опалубки, то ее следует снимать через 8 сут.

Толщина бетонных стенок погреба может составлять 100 мм и более.

Типы погребов

Известны несколько типов погребов, некоторые из них вполне можно соорудить своими силами на участке. Наиболее популярны земляной, гаражный и каменный погреба, однако ниже будут представлены и другие типы погребов.

Земляной погреб

Впервые погреба подобного типа появились в Ярославской губернии и первоначально назывались «ярославскими».

Они отличаются простотой конструкции, очень удобны в эксплуатации, не требуют больших материальных затрат и сооружаются в основном из местных материалов. Такие погреба обеспечивают наиболее благоприятные условия для хранения картофеля – в них клубни почти не усыхают.

Земляной погреб (рис. 1) можно построить на участке в том случае, если грунт на нем плотный, а само место сухое и возвышенное (грунтовые воды не должны быть ближе к основанию погреба менее чем на 2 м).

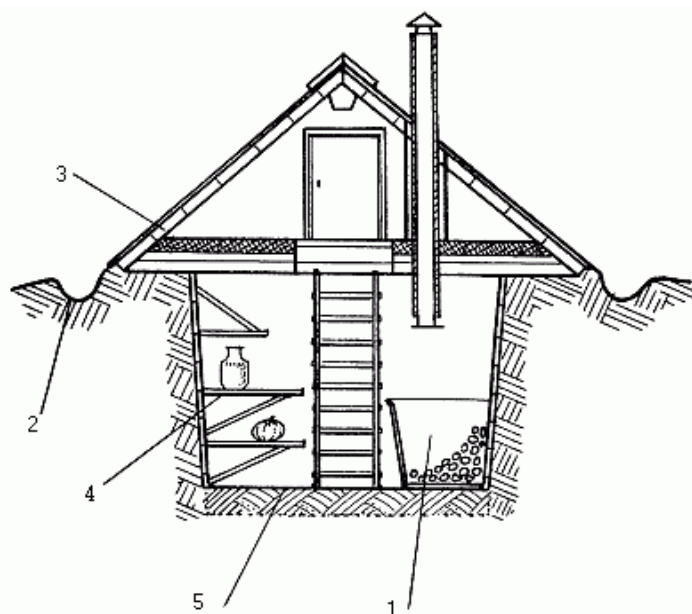


Рис. 1. Земляной погреб: 1 – закрома; 2 – водоотводная канава; 3 – скат крыши; 4 – полки; 5 – пол

Прежде всего необходимо вырыть котлован, стены которого должны иметь небольшой наклон, чтобы грунт осыпался как можно меньше.

Если погреб вырыт в песчаном грунте, то стенки котлована необходимо обязательно обшить горбылем, досками, а также укрепить плетнем.

Обшивка увеличивает срок службы погреба и создает более благоприятные условия для хранения овощей. Обшивку лучше сделать разборной, чтобы летом конструкцию можно было разобрать и выносить наверх для просушки.

Что касается пола, то он глинобитный, с добавлением мелкого просеянного кирпичного щебня, толщина пола должна быть приблизительно 8–10 см. В основании пола укладывается 5-сантиметровый слой утрамбованного щебня с проливкой горячим битумом, что препятствует капиллярному увлажнению.

Потолок изготавливается из жердей или подтоварника. Его необходимо покрывать сверху глиносоломенной смазкой и засыпать землей. Толщина теплоизоляционной засыпки потолка приблизительно 30–40 см.

Средняя высота земляного погреба составляет приблизительно 1,8 м. Если уровень грунтовых вод не позволяет вырыть погреб на такой глубине, то высоту его можно уменьшить. Закрома в погребе находятся с одной стороны прохода, полки – с другой стороны. Как правило, закрома имеют высоту около 1 м с решетчатым полом для вентиляции. Расстояние между полками по высоте примерно 0,5–0,6 м.

Земляной погреб имеет двухскатную крышу, опущенную до поверхности земли, таким образом перекрывающую котлован свесами не менее чем на 0,5 м с каждой стороны. Выполняется она из притесанного горбыля или любого другого местного материала, например глиносоломы, камыша или веток. Конек кровли лучше сделать из толстых обрезных досок с подкладкой под него полосы рулонного материала – толя или рубероида.

Чтобы избежать промерзания погреба (в случае сильных морозов), перекрытие дополнительно следует утеплить сухим дубовым листом, торфом и т. п.

Вокруг погреба рекомендуется устроить водоотводную канаву глубиной 0,5–0,6 м.

Погреб с погребицей

Хочется отметить, что подобный тип погреба весьма популярен в России. Интересно то, что в жаркое время в таком погребе прохладно, а зимой намного теплее, чем на улице.

Погребица находится на земле, а под ней (непосредственно в земле) располагается сам погреб. Вся конструкция напоминает небольшой дом с подвалом (рис. 2).

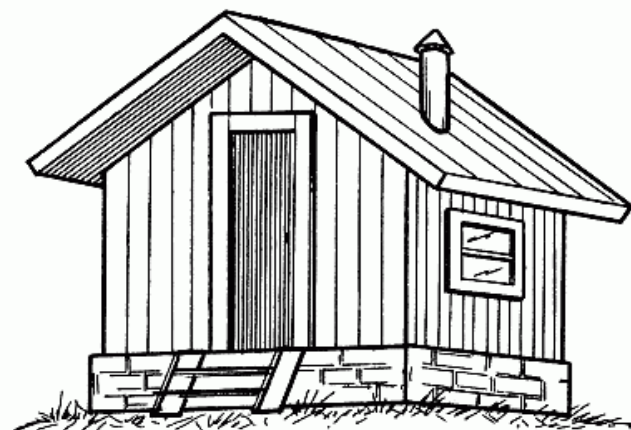


Рис. 2. Погреб с погребицей

Погребица предохраняет заглубленный погреб от воздействия атмосферных осадков, промерзания зимой или перегрева в летний период. Она используется либо как вспомогательное помещение для кратковременного хранения овощей, либо для складирования садово-огородного инструмента, лесоматериалов и пр.

Материал для сооружения стен может быть следующий (в скобках указана толщина стен):

- бетон (20–30 см);
- камни или красный кирпич (25–30 см);
- горбыль (6–8 см);
- бревна (диаметр 12–18 см).

Что касается гидроизоляции, то ее в каждом случае выбирают в зависимости от конкретных условий места строительства.

При выкапывании котлована во влажном грунте в случае необходимости в нем по периметру следует вырыть небольшие углубления – приямки для сбора воды. Воду из этих приямков необходимо периодически вычерпывать.

Дно вырытого котлована следует выровнять, утрамбовать и засыпать дренажным материалом – слоем щебня толщиной примерно 8–10 см, а на щебень уложить слой мятой глины толщиной около 2–3 см (глину лучше брать жирную). Ее нужно разровнять и утрамбовать, а затем уложить бетонную подготовку толщиной около 10 см.

Приблизительно через 10–15 дней после того, как бетон схватится, на подготовленное основание необходимо уложить цементно-песчаную стяжку толщиной около 5 см, которую следует тщательно заглаживать (затереть) стальной кельмой.

Образующиеся между стенами погреба и грунтом пространства (пазухи) необходимо залепить глиной, таким образом получатся боковые глиняные замки (толщина слоя глины – 20–30 см).

Перекрытие погреба – утепленное. В качестве теплоизоляционного материала рекомендуется использовать керамзит, просеянный кирпичный щебень, мох. Выбранный материал следует уложить на глиняной смазке толщиной около 3 см. В настиле перекрытия погреба предусматривают люк размером приблизительно 70 x 70 см, под которым нужно установить наклонную лестницу.

Для поддержания нормального уровня температуры и влажности погреб следует оборудовать вентиляционной трубой, которую для повышения эффективности воздухообмена лучше разделить на два канала.

Для возведения погребицы применяют следующие материалы:

- кирпич;
- камень;
- ракушечник;

– саман;

– толстый ошкуренный горбыль и т. п.

Крыша погребицы делается скатная, с широкими свесами, для того чтобы обеспечить сухость стен. Основные материалы для изготовления крыши – асбестоцементные листы или рубероид.

Заглубление стен погребицы составляет примерно 60 см, от стен с наружной стороны рекомендуется устроить глинощебеночную отмостку шириной по менее 1–1,2 м с уклоном 1 : 10. Дверь изготавливается из толстых (4–5 см) плотно подогнанных досок. Вход в погребицу лучше всего сделать с северной стороны.

Пожалуй, важнейшими характеристиками погреба такой конструкции является то, что он не подтапливается и никогда не промерзает.

Гаражный погреб

Многие автомобилисты, имеющие гаражи, часто обустраивают в полу погреб, который также используют в качестве ямы для осмотра автомобиля. Пользоваться таким погребом достаточно удобно, особенно в зимнее время года.

Этот вариант чем-то схож с предыдущим, только в этом случае в качестве погребицы выступает сам гараж. Обустраивая подобный погреб, необходимо позаботиться о его водонепроницаемости и хорошей вентиляции.

Если место, на котором стоит гараж, сухое, то стены погреба можно сделать облегченные, например из стандартных асбестоцементных волнистых листов кровельного шифера. Для того чтобы стены были более прочными, их следует делать из двух листов шифера, склеенных между собой битумной мастикой или цементно-казеиновым клеем (2 объемные части сухого казеина и 1 часть цемента, замешенные до густоты сметаны).

Работа по гидроизоляции погреба заключается в двукратной обмазке ограждающих конструкций горячим битумом по предварительно загрунтованной поверхности.

В том случае, если место на влажном грунте, с высоким уровнем грунтовых вод, то тогда стены погреба следует делать монолитными из бетона с повышенной плотностью и водонепроницаемостью.

Что касается устройства вентиляции в таком погребе, то осуществляется она либо с помощью двухканальной трубы, обеспечивающей одновременно приток и вытяжку воздуха, либо через люк, который имеет решетку вместо традиционной плотной крышки.

Каменный погреб

Естественно, дерево как строительный материал нельзя поставить в один ряд с камнем. В отличие от деревянных, погреба из камня характеризуются высокой прочностью, надежностью и долговечностью.

Но за этой надежностью и долговечностью стоит высокое мастерство каменщиков, которых сегодня остается все меньше и меньше. Речь идет о работниках с их традициями и секретами мастерства. Ведь сложить надежный и долговечный погреб – дело нелегкое.

Хорошее добротное хранилище одинаково пригодно для хранения овощей, а также различных солений.

В качестве строительного материала для воздвижения погребка прекрасно подойдет камень-плитняк, который кладется на глиняном растворе с добавлением в него мякины и небольшого количества извести. Прочность раствора такова, что в него с трудом забивается гвоздь.

Перед строительством необходимо отсортировать по форме и размерам имеющийся камень-плитняк. Затем оставить его под навесом на всю осень и зиму – камень должен вылежаться.

Глину для раствора необходимо брать чистую, без примесей, а для этого ее необходимо выдержать на открытом месте в отвалах и невысоких грядах не менее года, чтобы талая и дождевая вода вымыла из нее некоторые примеси и она приобрела эластичность и однородность.

Каменный погреб (рис. 3 и 4), как и все другие, лучше устраивать в сухом месте с низким уровнем грунтовых вод, которые не должны проходить ближе чем в 70 см от глинобитного пола.

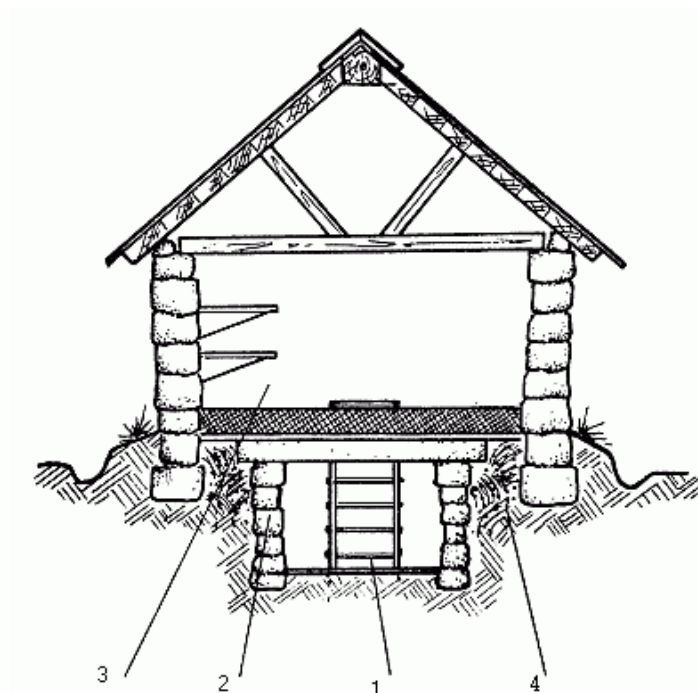


Рис. 3. Каменный погреб с каменной погребницей: 1 – ступени лестницы; 2 – каменный свод; 3 – погребница; 4 – пазуха, забитая утрамбованной глиной

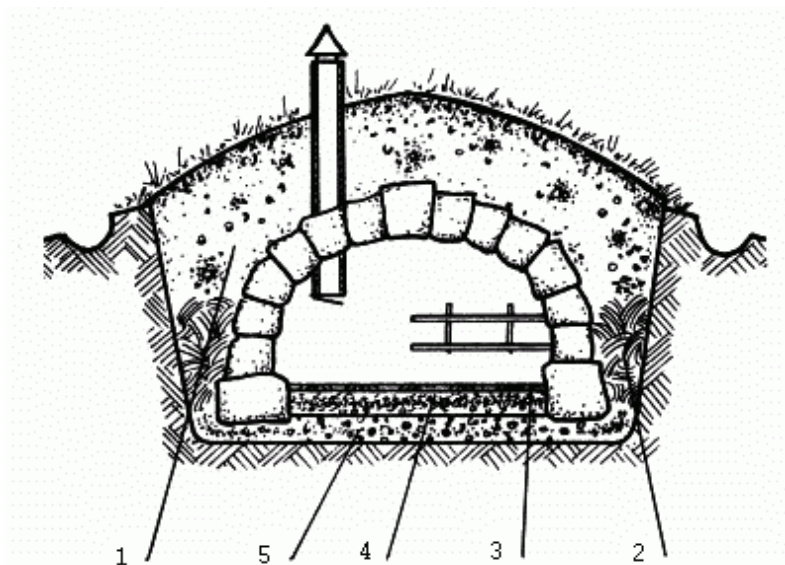


Рис. 4. Каменный погреб, сооруженный при низком уровне грунтовых вод: 1 – засыпка грунтом; 2 – глиняный замок; 3 – цементная стяжка; 4 – бетон; 5 – щебень

Возводить погреб необходимо в сухое время года, чтобы избежать намокания и размывания открытого котлована дождями. Главное условие при строительстве погреба – быстрая, не влияющая на качество, работа, которая проводится без перерывов.

Гидроизоляцию стен и фундаментов следует выполнять с помощью глиняного замка (20–25 см) со всех сторон. Пол погреба – глинобитный с утрамбованным щебнем и карьерной мелочью. Сводчатое перекрытие снаружи следует залить густым известковым раствором, затем уложить слой глиняной смазки (около 8 см), теплоизоляцию из древесной золы (около 10 см), а поверх – еще слой глины или сухой земли.

При хранении в таком погребе различных корне-плодов, можно обойтись и без закромов, складывая овощи прямо на полу. Домашние соленья и припасы рекомендуется хранить в бочках и кадках, а часть – на полках и в нишах, специально предусмотренных для этой цели в каменной кладке стен.

Для спуска в погреб необходимо установить лестницу. Она может быть каменной, в виде ступенек, а может быть и деревянной. В последнем случае выбирать следует более крепкую и устойчивую и постоянно следить за ее состоянием.

Преимуществом каменного погреба является наличие обширной погребницы – надземной постройки, также выложенной из камня-плитняка на глиняном растворе.

При сооружении погреба, как правило, возникает довольно много сложностей, но главная из них – кладка сводчатой кровли. Здесь необходимо правильно рассчитать и заложить в верхнюю часть свода замковый (нечетный) камень, который расклинивает свод, обеспечивая тем самым высокую прочность и надежность всей конструкции погреба. Кладку свода производится по деревянной опалубке с кружалами. Кладку следует вести одновременно с двух боковых сторон.

В сухих местах наземные погреба со сводчатой кровлей можно сооружать также из необожженного кирпича-сырца на глиняном растворе.

Сырец изготавливается из наиболее доступного местного сырья – глины, песка и измельченной соломы (резки) и высушивается на солнце. Он является одним из самых дешевых строительных материалов в южных районах страны. А в качестве раствора для кладки рекомендуется применять глиняное тесто, тщательно перемешанное с резаной соломой (длина соломинок до 3 см) или мякиной.

Как уже сказано выше, пол в каменном погребе глинобитный, состоящий из 1 объемной части глиняного теста, 0,3 части известкового теста и 3 частей песка. На стены следует наносить известковую побелку.

Теперь увидеть погреб, выполненный из камня, практически невозможно, в основном их строят из кирпича.

На рисунке 5 изображен современный каменный погреб, сложенный из красного обожженного кирпича. Перекрытие погреба – из горбыля, утепленного глиняной смазкой и землей.

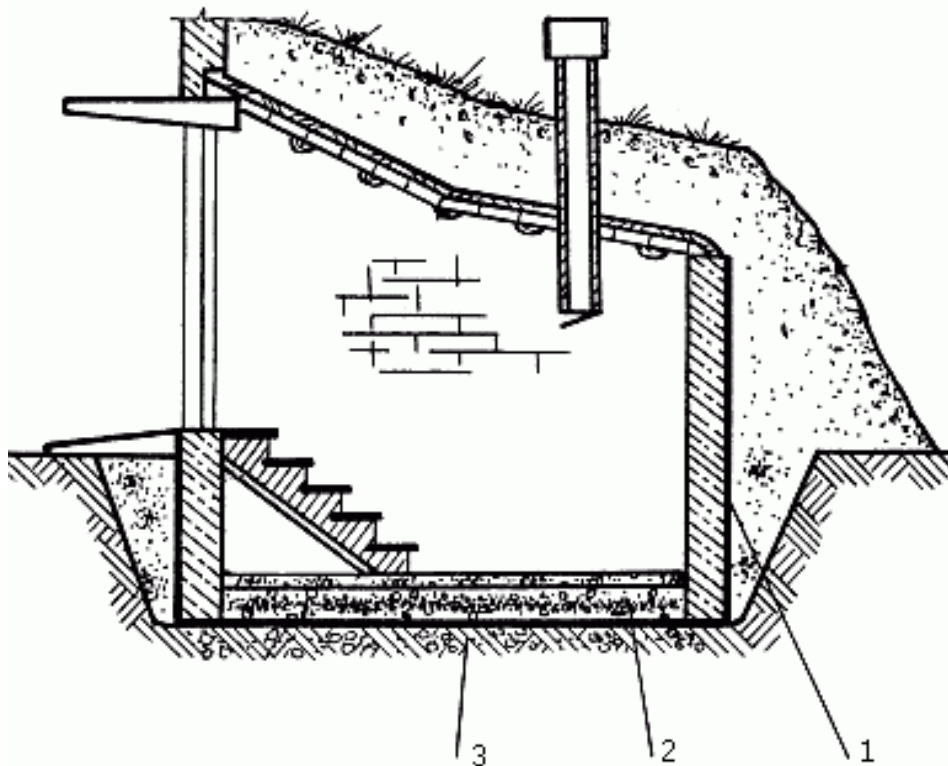


Рис. 5. Погреб из кирпича: 1 – обмазка и проливка основания горячим битумом; 2 – бетон; 3 – утрамбованный щебнем грунт

Вентиляционные трубы в каменном погребе отсутствуют, но, несмотря на это, в нем всегда поддерживается стабильный уровень температуры и влажности и всегда чистый и свежий воздух. Обмен воздуха осуществляется через щели входного люка.

Также нет в таком погребе ни конденсата, ни сырости; практически не бывает подтопления и промерзания. Что касается зимы, то в очень морозные дни люк дополнительно следует утеплять 2–4 слоями мешковины.

Наземный погреб

К наземным погребам относится так называемый мини-погреб. Он представляет собой утепленный деревянный ящик, как правило, небольших размеров (рис. 6). Такие погреба получили широкое распространение среди садоводов и огородников.

Что отличает данный тип погреба от других, так это его малые размеры, благодаря чему экономится место, например на приусадебном участке. Кроме того, такой погреб удобно устраивать при высоком уровне грунтовых вод.

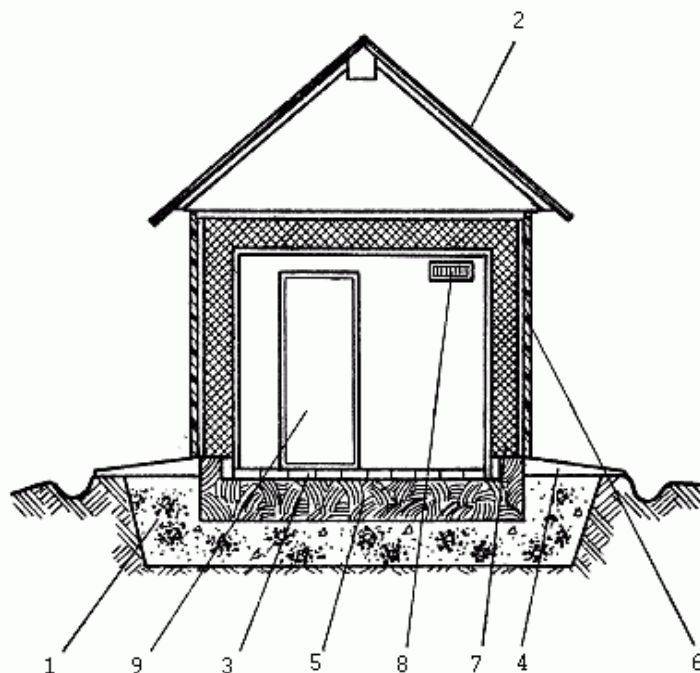


Рис. 6. Мини-погреб наземной конструкции: 1 – песчано-щебеночная подготовка; 2 – двускатная кровля; 3 – кирпичный пол; 4 – отмостка; 5 – глиняный замок; 6 – гидроизоляция; 7 – утеплитель; 8 – окошко для вентиляции; 9 – дверь

Середина лета – самое оптимальное время для устройства мини-погреба, в это время уровень грунтовых вод самый низкий.

Перед началом работы следует заготовить весь необходимый строительный материал, чтобы впоследствии не допускать перерывов в работе. На выбранном месте (лучше, если оно будет возвышенным и сухим) необходимо снять растительный слой и сделать земляную выемку глубиной около 20–50 см. Выбранный грунт может быть использован для наружной обваловки погреба.

Основание земляной выемки утрамбовывают и на 7–10 см засыпают дренирующим материалом: крупнозернистым песком, мелким гравием, просеянным кирпичным боем, керамзитом. Такая дренирующая подушка – надежная гарантия того, что в погребе не появится сырость. Затем по дренажному материалу следует уложить слой мятой глины (глиняное тесто) толщиной около 15–20 см, в который аккуратно, с минимальным зазором, утапливается красный глиняный кирпич.

Стоит отметить, что кирпичный пол не прогрызают крысы, и он очень гигиеничен. На 1 м² пола расходуется 32 кирпича и 0,15–0,2 м³ глиняного теста.

Также красным кирпичом необходимо укрепить боковые стенки земляной выемки. Кирпич в этом случае укладывается на ребро (в четверть кирпича) на глино-известковом растворе состава 1 : 0,3 : 3 (1 объемная часть – глиняное тесто; 0,3 – известковое тесто; 3 – песок). Стены следует выводить над поверхностью земли примерно на 25–30 см.

Стенки и потолок погреба – двойные, изготавливаются из толстых досок (40–50 мм), между которыми укладывается теплоизоляционный материал: керамзит мелкой фракции, просеянный мелкий кирпичный щебень, опилки, лесной мох, дубовые листья.

В качестве теплоизоляционного материала можно также применять минеральную вату, но использование ее все же нежелательно, так как со временем она уплотняется и практически теряет свои теплоизоляционные свойства.

Если для утепления используются опилки, то они должны быть обработаны антисептиком (10%-ным водным раствором медного или железного купороса) или перемешанными с

известью-пушонкой в пропорции 1 : 9, где 1 часть (по массе) – известь-пушонка и 9 частей – опилки. В качестве утеплителя можно применять пенопласт, листы которого в местах стыков следует тщательно заделать полосками ткани или мешковины, пропитанными клеем ПВА или обычной водоземлюсионной краской.

Для того чтобы предотвратить продуваемость погреба снаружи, стенки следует обшить оргалитом, крафт-бумагой, пергамином или рубероидом. Если стенки погреба будут обваловываться (например, в районах с суровым климатом), то их следует гидроизолировать битумной обмазкой по рубероиду для защиты от грунтовой влаги.

Люк у такого погреба, как правило, устраивается с торцевой стороны и имеет две дверцы (наружную и внутреннюю). На зиму между ними следует прокладывать теплоизоляционный материал.

Кроме того, необходимо устроить вентиляционную трубу (типа форточки) размером около 12 x 12 см, которую снаружи можно заделать частой сеткой. Перед входом в погреб можно устроить легкий крытый тамбур из любого строительного материала, а сверху покрыть погреб легкой одно-, двускатной крышей из горбыля, рубероида, асбоцементного шифера или другого кровельного материала.

Вокруг погреба на расстоянии 1–2 м от стенок следует вырыть водоотводную канаву глубиной примерно 0,5–0,6 м, а по периметру стен устроить глинощебеночную отмостку шириной до 1 м, с уклоном 1 : 10 от погреба.

Наземный погреб с обваловкой

Этот вариант (рис. 7) является доработанной версией предыдущего. Суть заключается в том, что наземный погреб обваловывается землей. А делается это для того, чтобы постоянно поддерживать в погребе нормальный уровень температуры и влажности.

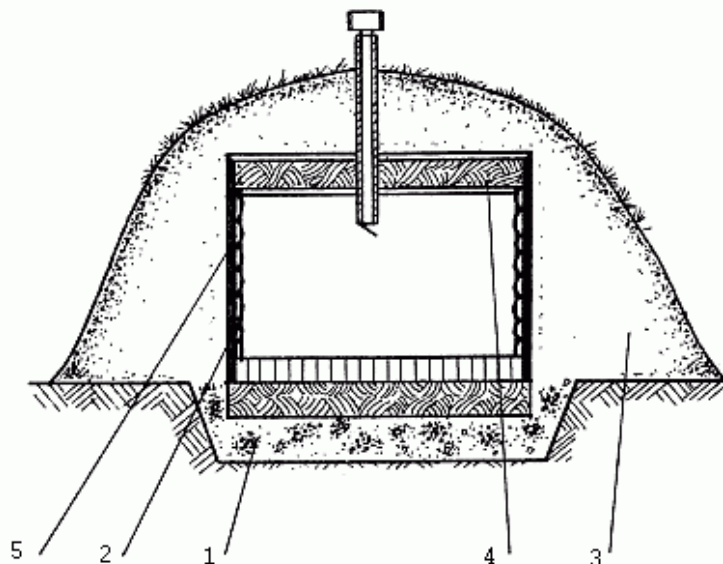


Рис. 7. Наземный погреб с обваловкой: 1 – песчано-щебеночная подготовка; 2 – стены из горбыля; 3 – обваловка; 4 – глиносолома; 5 – гидроизоляция

Стены для такого погреба следует делать из бревен или ошкуренного горбыля (пластин) с тщательно притесанными кромками. Лесоматериалы, используемые при постройке погреба, необходимо тщательно антисептировать. Щели лучше всего проконопатить мхом – он не гниет и обладает хорошей способностью поглощать неприятные запахи. Снаружи стены следует промазать два раза горячей битумной мастикой (или чистым битумом) и оклеить рубероидом для защиты от капиллярной и грунтовой влаги.

Что касается потолка, то его необходимо обложить слоем глины (толщина около 5 см), перемешанной с соломой, и накрыть сверху полиэтиленом или рубероидом. Пол в таком погребе должен быть из кирпича, выложенного на ребро в елку (расход кирпича – 61 шт. на 1 м² площади пола).

После того как погреб построен, его необходимо обваловать землей, которую рекомендуется засеять травой или обложить дерном. Хранилище оборудуется закромами и полками.

Обогрев погреба осуществляется почвенным теплом, накопленным поверхностными слоями земли в летний период. Например, на глубине 3–4 м и ниже грунт круглый год сохраняет примерно одинаковую температуру – около 6–14 °С.

Овощной лабаз

Впервые постройка подобного типа появилась в Петербурге, ее придумали простые питерские садоводы и огородники.

Лабаз отличается удивительно простой конструкцией и вместе с тем является чрезвычайно удобным хранилищем для овощей.

Подобную постройку лучше всего сооружать на низменных и переувлажненных местах, где сухой погреб построить сложно из-за высоких грунтовых вод (рис. 8); такой лабаз хорошо приспособлен к почвенно-климатическим условиям всего северо-запада России.

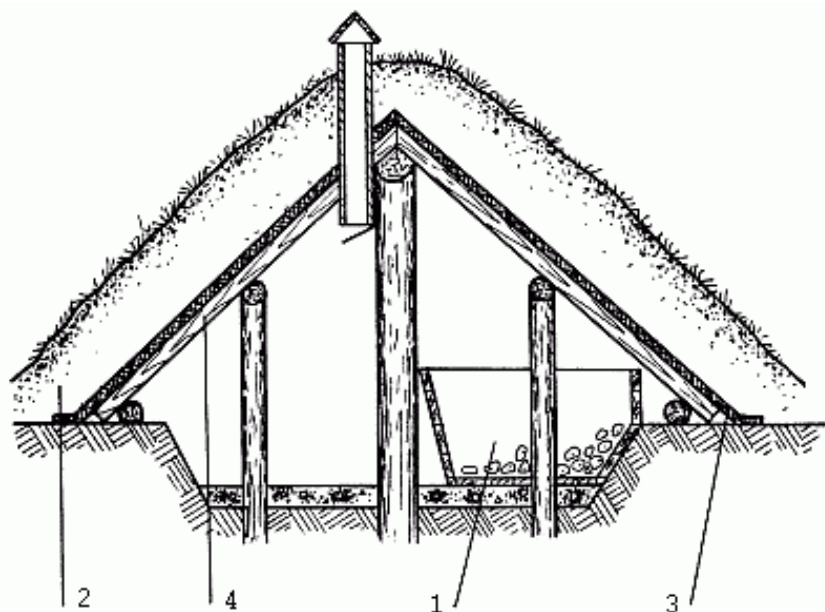


Рис. 8. Овощной лабаз: 1 – закрома; 2 – обваловка грунтом; 3 – рубероид; 4 – скат крыши

В отличие от традиционных погребов лабазы не имеют утепленного перекрытия (потолка), за счет этого их строительство обходится гораздо дешевле. Конструкция лабаза каркасная, из тонкомерных ошкуренных бревен (подтоварника).

Перед сооружением лабаза бревна необходимо вкопать в грунт на глубину около 0,5 м, а их верхние концы нужно связать в единую конструкцию продольными прогонами из длинных жердей. Нижние концы бревен каркаса, а также бревна обвязки, соприкасающиеся с грунтом, следует предварительно промазать горячим битумом или обжечь (такой способ обработки древесины увеличивает ее срок службы примерно в 1,5 раза).

При строительстве лабаза необходимо учесть следующее: нельзя использовать древесину, бывшую в употреблении (например, доски от старого разломанного дома), высока вероятность того, что такой материал заражен грибом, который разрушает структуру древесины. Также не подходит для постройки и сухостойный лес.

Обрешетка на скатах кровли дощатая, сплошная, застланная поверху полотнищами рубероида (примерно 1–2 слоя).

После того как постройка возведена, ее необходимо обваловать землей снизу доверху (у основания толщина грунта примерно 0,6 м, а сверху – 0,4 м). Для обваловки землю лучше брать торфяную, так как она плохо проводит тепло. Сверху обваловку желательно покрыть дерновыми пластинами или засеять травой.

Высота лабаза в его средней части не должна превышать 2 м, так как могут промерзнуть хранящиеся там овощи. В целом должна получиться приземистая конструкция вроде шалаша.

Один из торцов постройки следует обшить двумя рядами досок, а между самими досками следует проложить слой рубероида, это предохранит лабаз от сквозняков. В этом же торце необходимо установить невысокую утепленную дверцу – лаз и крытый тамбур для дополнительной защиты.

Ширина лабаза обычно составляет 3,3–3,5 м, а длина – 3,5–5 м и более. С одной стороны прохода (его ширина примерно 0,6–0,7 м) рекомендуется устроить решетчатые закрома, а с другой – полки.

Для воздвижения лабаза следует выбирать сухое место, по возможности на песчаной подпочве, что допускает заглубление постройки в землю. Заглубленное хранилище лучше обогревается почвенным теплом, и в нем устанавливается нормальный уровень температуры и влажности, что положительно сказывается на хранении овощей. Если уровень грунтовых вод не позволяет делать заглубление, то конструкцию хранилища следует делать наземной, прямо на поверхности земли или на искусственных песчано-гравийных подсыпках. Во всех случаях вокруг хранилища необходимо откопать неглубокую водоотводную канаву, предохраняющую его от талых, дождевых и поверхностных вод.

В крыше, возле конька, необходимо устроить вытяжку – деревянный вентиляционный короб с регулировочной задвижкой. Если хранилище удлиненное, тогда следует сделать две вентиляционные трубы.

Помимо стационарных лабазов, которые строятся на долгое время, существуют также сборно-разборные, которые сооружаются ежегодно с осени, а весной разбираются. Такие лабазы удобны тем, что без хлопот можно проводить их ежегодную дезинфекцию.

Конструкция лабаза позволяет поддерживать в нем постоянную температуру 2–3 °С, а наличие двери дает возможность проникать в хранилище среди зимы, брать овощи и следить за их состоянием.

Полузаглубленный погреб

Полузаглубленный погреб – самый распространенный. Основание погреба заглубляют всего на 0,7–1 м от поверхности земли, что позволяет сооружать его во влажных местах.

При обнаружении водоносных жил при выкапывании котлована их сразу же необходимо заделать жирной глиной слоями по 10 см на глубину 50 см (рис. 9).

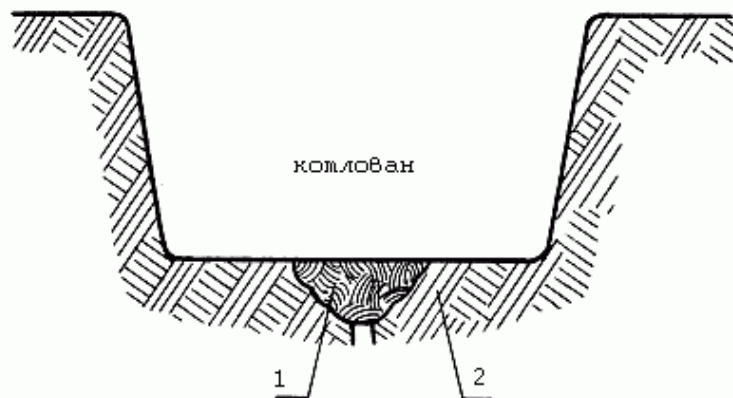


Рис. 9. Заделка фильтрации грунтовых вод в отдельных местах котлована: 1 – жирная мягкая глина; 2 – материковый нетронутый грунт

Стены делают из бетона, кирпича и шлакобетона. Хотя, как показывает практика, шлакобетон рекомендуется применять лишь в том случае, когда погреб строится на сухом месте.

Также следует учесть, что этот материал для строительства стен можно использовать только после того, как он пролежит в отвалах на открытом воздухе не менее года (за это время дождь и снег вымывают из него вредные примеси). Кроме того, стены из шлакобетона подлежат обязательному оштукатуриванию с двух сторон цементным раствором для придания им водостойкости.

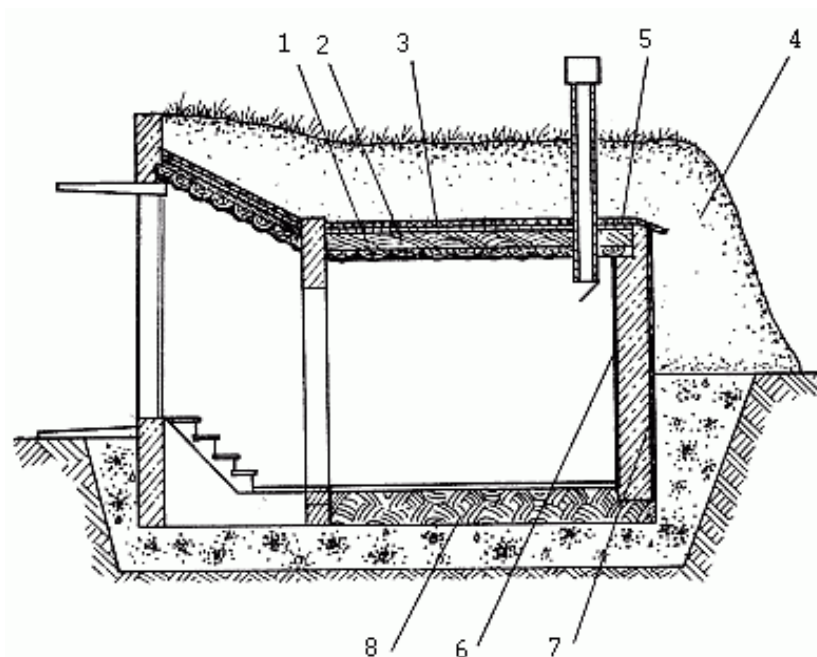


Рис. 10. Полузаглубленный погреб: 1 – горбыль; 2 – глиносолома; 3 – глиняная смазка; 4 – насыпной грунт с посевом травы; 5 – рубероид; 6 – раствор; 7 – обмазка горячей битумной мастикой; 8 – глиняный замок

Так что лучше всего шлакобетон не использовать вовсе: таким образом можно сэкономить время, силы и деньги.

Перекрытие погреба такого типа изготавливается из горбыля, который следует покрыть глиняной смазкой – она защитит перекрытие от сырости. Затем уже на глиняную смазку необходимо уложить слой толя или рубероида (рис. 10).

Что касается гидроизоляции, то выбирать ее нужно в зависимости от местных условий: она может быть либо обмазочной, либо оклеечной, с глиняным замком или без него.

Погреб под летней кухней

Этот вариант напоминает гаражный погреб. Принцип один и тот же: погреб располагается под наземной постройкой того или иного назначения, в данном случае – летней кухней. Такие погреба весьма удобны в эксплуатации, экономят место на участке и имеют вход непосредственно из летней кухни (рис. 11).

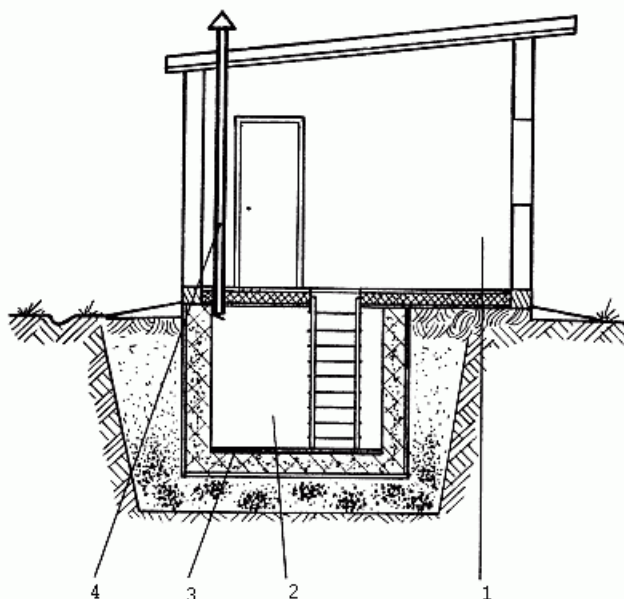


Рис. 11. Летняя кухня с погребом: 1 – летняя кухня; 2 – погреб; 3 – гидроизоляция; 4 – вентиляционная труба

Перед обустройством погреба необходимо вырыть котлован, размер которого с каждой стороны должен быть на 0,6 м больше размеров планируемого погреба. Делается это для того, чтобы обеспечить удобное выполнение каменных, бетонных и гидроизоляционных работ.

Говоря о котловане, стоит предупредить, что не следует делать его очень большим, так как это приведет к увеличению объема земляных работ и усложнит обратную засыпку пазух. Выкапывать котлован рекомендуется вручную.

Итак, котлован подготовлен, теперь необходимо зачистить и спланировать его основание, а затем насыпать слой щебня или кирпичного боя толщиной примерно 8–10 см (0,1 м³ щебня на 1 м² основания), который сначала нужно утрамбовать, а затем полить горячим битумом из расчета 4–5 кг битума на 1 м² основания, что защитит щебеночную подготовку от проникновения капиллярной влаги.

В таком погребе стены делают, как правило, монолитные, из плотного бетона толщиной примерно 20–30 см с арматурой из стальных прутков.

При этом стены погреба могут одновременно выполнять роль фундамента (или его части) наземной постройки (в данном случае летней кухни). Затем, после того как снята опалубка, бетон следует оштукатурить с обеих сторон цементно-песчаным раствором (в отношении 1 : 2) и загладить стальной кельмой. Толщина штукатурного слоя должна быть около 1–2 см. В завершение работ на верхнюю часть стен, которые служат цоколем летней кухни, необходимо положить листы рубероида (в два слоя). Делается это для обеспечения дополнительной гидроизоляции.

Блокированный погреб

Как правило, такой погреб устанавливается на смежных садовых участках. И, что удивительно, при строительстве блокированного погреба снижаются строительные затраты (в среднем на 20–25%) и экономится материал (при таких общих ограждающих конструкциях, как стены, кровля и др.). Кроме того, погреб, расположенный на границе двух участков, позволяет более рационально использовать землю (рис. 12).

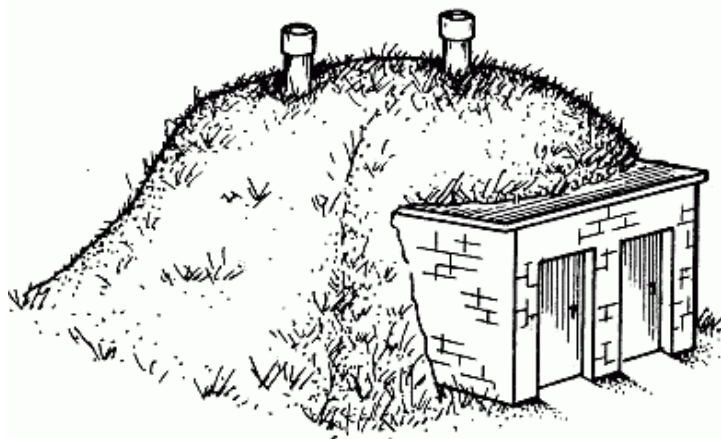


Рис. 12. Блокированный погреб на две ячейки

После того как котлован вырыт, необходимо на подготовленное основание насыпать слой щебня или кирпичного боя (толщина слоя примерно 8–10 см из расчета 0,1 м³ щебня на 1 м² основания), который затем нужно утрамбовать и залить горячим битумом. А для укладки монолитного основания из плотного бетона необходимо составить смесь из 1 объемной части цемента, 2 частей песка и 4 частей щебня или гравия.

Основание необходимо выдержать в течение недели, оно должно полностью высохнуть. Затем уже можно возводить кирпичные стены, которые следует покрыть с обеих сторон слоем цементно-песчаной штукатурки (толщина слоя примерно 1–2 см).

Одновременно с этим из цементно-песчаного раствора делают пол толщиной около 40–50 мм и заглаживают с помощью стальной кельмы.

Снаружи стены погреба рекомендуется покрывать горячей битумной смазкой (битум с наполнителем) или расплавом битума в 2 слоя толщиной 2 мм (расход битума 2 кг/м²) по предварительно нанесенной битумной грунтовке толщиной 0,1 мм. При необходимости можно сделать глиняный замок.

В качестве материала для изготовления перекрытий подойдет толстый притесанный горбыль или доски толщиной примерно 50 мм. Концы досок, опирающиеся на кирпичную кладку, предварительно необходимо промазать горячим битумом. Утеплять перекрытия следует слоем глиносоломы толщиной около 20 см, а затем слоем земли толщиной не менее 50 см, на которую рекомендуется высевать траву.

Погреб на косогоре

Что касается заглубленных погребов, то целесообразнее всего строить их на косогоре. Это наиболее рациональное решение. Такие погреба хорошо защищены от влияния грунтовых вод и сырости.

При подобном строительстве поверху, на расстоянии 3–5 м от погреба, следует провести нагорную водоотводящую канаву глубиной не менее 0,7–0,8 м (рис. 13, 14).

И устраивать ее лучше не поперек ската, а под некоторым углом, в этом случае хранилище никогда не зальет водой, даже при очень сильных ливнях.

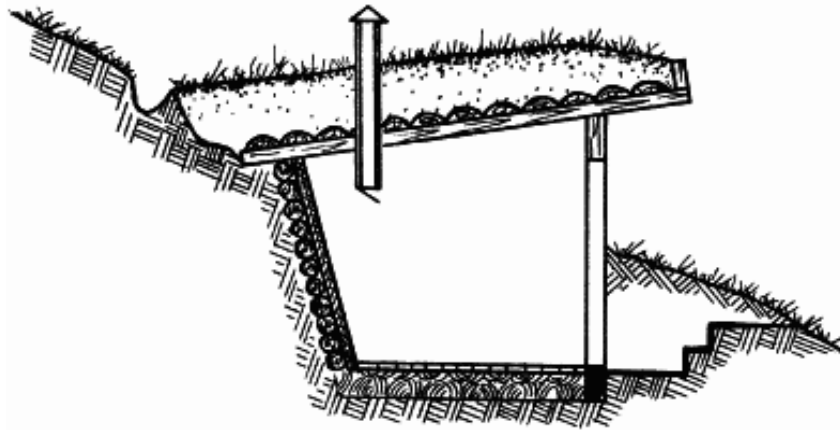


Рис. 13. Погреб на косогоре

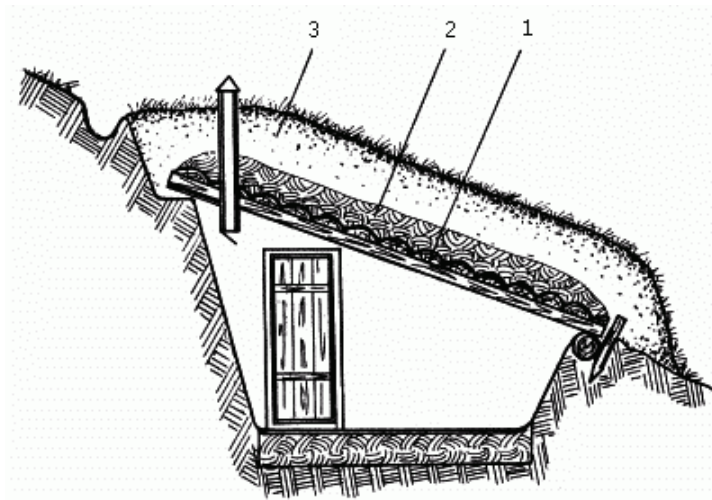


Рис. 14. Земляной погреб на косогоре: 1 – накатник; 2 – глина; 3 – грунт

В качестве материала для перекрытий подойдут тонкомерные бревна – накатник с изоляцией из глиняной смазки (мятой глины с соломенной сечкой) с последующей обваловкой грунтом.

Дверь в таком погребе должна быть небольшой и обязательно утепленной.

Пол погреба – глинобитный, для его изготовления следует приготовить смесь в следующей пропорции: 1 объемная часть глины и 1–2 части наполнителя. После приготовления смесь необходимо хорошо утрамбовать.

Пристенный погреб

Еще одно оригинальное решение – пристенный погреб. В отличие от всех предыдущих типов этот погреб не является отдельной и независимой конструкцией. Он пристраивается к капитальной стене дома или иного строения.

Работа по гидроизоляции такого погреба заключается в обмазке стен горячим битумом. В качестве перекрытия следует использовать 1–2 слоя рубероида, также необходимо предусмотреть и водоотлив из кровельной оцинкованной стали, который крепится на капитальной стене немного выше обваловки.

Внутри погреба можно оборудовать закрома и полки, причем минимальное расстояние от них до земли должно быть около 10–15 см. Это, пожалуй, самый простой из всех существующих типов погребов. И, естественно, затраты, как физические, так и материальные, на сооружение такого погреба минимальны.

Погреб из железобетонных колец

Это наиболее интересная конструкция из всех приведенных. Погреб изготавливается из железобетонных колец. Достоинства такого погреба – простота изготовления и небольшие материальные и физические затраты. Кроме того, подобные погреба отличаются своей минимальной площадью, что делает их особенно удобными для размещения на садовых участках, и, что самое главное, они очень гигиеничны.

Если на месте предполагаемого строительства довольно высокий уровень грунтовых вод, то в таком случае следует выполнить подсыпку грунта или песка под кольца, чтобы приподнять под них планировочную отметку. Гидроизоляция такого погреба, как и для большинства, – обмазочная, то есть выполняется обмазкой горячим битумом (два раза).

Что касается сухого грунта, то здесь довольно несложно будет сделать монолитный погреб в виде короткой и широкой трубы диаметром около 1,5 м и длиной до 1,8 м.

Первым делом необходимо сделать опалубку из листового железа (рис. 15).

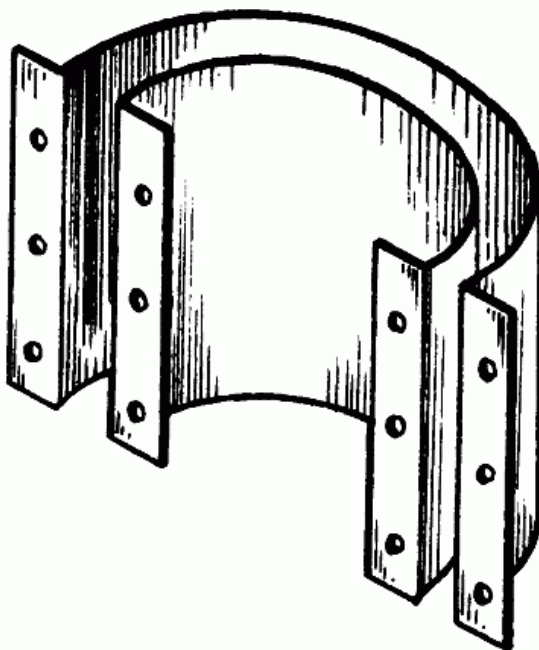


Рис. 15. Скользящая опалубка из листового железа

На концах каждого полукруга опалубки нужно просверлить несколько отверстий под болты с гайками (для стягивания полукругов). Затем нужно приготовить бетон, делается это следующим образом: необходимо смешать 1 объемную часть цемента (марки 300 или 400), 2 части песка и 1 часть гравия.

При этом следует учесть, что цемент необходимо тщательно проверить, в нем не должно быть комков, а размеры кусков гравия (или щебенки) не должны превышать треть толщины монолитных стенок. Затем, когда опалубка собрана, между ее стенками необходимо поместить арматуру из толстой стальной проволоки и залить бетон. При этом бетон следует уплотнить и выдержать в опалубке около недели.

Шалаш

Эту конструкцию (рис. 16) вряд ли можно назвать погребом, она напоминает, скорее всего, шалаш, в котором, как и в погребе, можно хранить картофель и различные овощи.

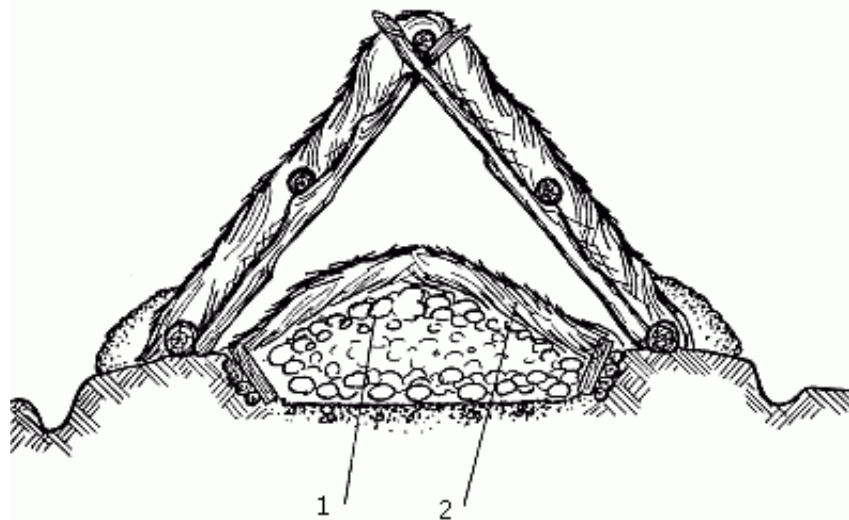


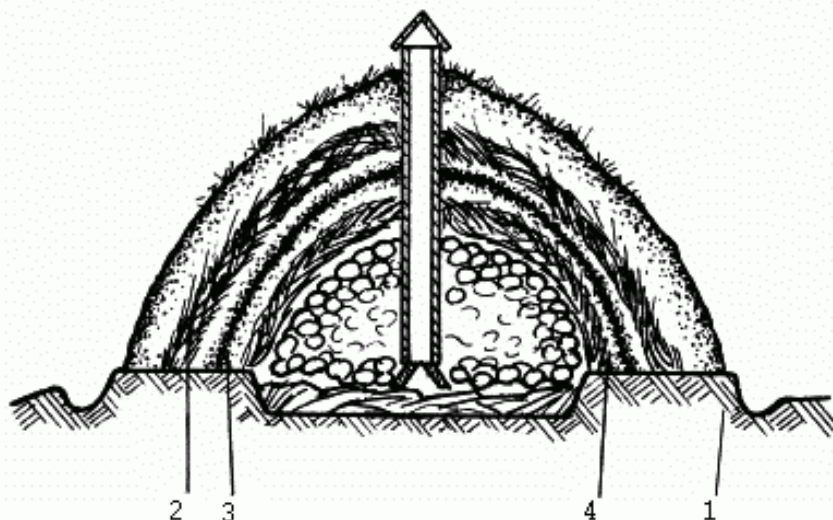
Рис. 16. Простейшее укрытие типа шалаш для хранения корнеплодов и картофеля: 1 – корнеплоды; 2 – солома

Шалаш представляет собой неглубокую (около 30 см) ямку с наклонными стенками, обшитыми жердями или хворостом. Сверху выемки устраивается двускатная крыша с обваловкой, (но хранящиеся там овощи дополнительно укрываются соломой).

Несмотря на простоту, такое хранилище может надежно прослужить даже в суровых погодных условиях, так как зимой оно дополнительно утепляется снежным покровом. Крыша изготавливается из ошкуренных жердей и может быть как глиносоломенной, так и плетнево-хворостяной.

Бурт

Если есть необходимость в хранении овощей, но отсутствуют средства для строительства погреба, можно воспользоваться описанием устройства так называемого бурта (рис. 17), в котором овощи хранятся прямо на земле (или в небольшой выемке) и укрываются слоем соломы, а также травой.



Устройство бурта: 1 – земля; 2 – солома; 3 – земля; 4 – солома

Место для размещения бурта необходимо выбирать сухое, с небольшим уклоном, также оно не должно подвергаться воздействию грунтовых вод, которые должны быть ниже основания бурта не менее чем на 0,5–1 м. Вокруг бурта, по периметру, следует вырыть круговую канаву, которая будет уводить талую и дождевую воду от хранилища. Кроме того, чтобы уберечь хранящиеся в бурте овощи от намокания, на дне следует устроить дренаж из веток или тонких жердей.

Итак, бурт готов. После того овощи поместили на хранение, их следует покрыть тонкими слоями соломы и земли, чтобы удалить из бурта излишнюю влагу. Затем, с наступлением холодов, бурт необходимо утеплить сверху толстым слоем соломы (травы) и дополнительной обсыпкой землей. Весной, с началом таяния снега, второй слой с бурта лучше снять. Во всех случаях рекомендуется дополнительно защищать бурт от дождя, покрывая его рулонными материалами или полиэтиленовой пленкой. С наступлением морозов пленку следует снимать.

Чтобы обеспечить достаточную вентиляцию бурта больших размеров, на его дно следует уложить треугольные короба, сколоченные из досок или реечных щитов. В случае, если бурт имеет удлиненную форму, то к концам треугольного короба нужно присоединить деревянные вертикально поставленные вентиляционные трубы. А чтобы улучшить циркуляцию воздуха, на гребень насыпи картофеля необходимо положить реечные щиты, сколоченные под углом 90 ° друг к другу.

А что касается небольших буртов, то для их вентиляции используют снопы соломы или пучки веток или хвороста.

Такие снопы устанавливаются на основании и должны выступать над гребнем бурта на 5–10 см.

В процессе хранения овощи могут подвергнуться воздействию влаги, что приведет к их гниению, или нападению мышей и крыс.

Для того чтобы избежать всего этого, овощи следует послойно пересыпать известью-пушонкой, золой или сухой землей. Известь и золу можно также смешать с сухим песком.

Погреб из ванны

Довольно простая конструкция, суть которой заключается в следующем: старую ненужную ванну вкапывают в землю (под верандой, сараем, летней кухней и т. п.) вровень с поверхностью земли и покрывают деревянным щитом с дверцей.

Перед сооружением такого хранилища ванну следует тщательно проверить и обработать. Места, где откололась эмаль, необходимо заделать составом, приготовленным из эпоксидной смолы марки ЭЛ-20 с наполнителем (тальк), разведенным до консистенции пасты. Это предотвратит появление ржавчины.

Хранилище из полимерных емкостей

Для хранения картофеля и овощей можно приспособить всевозможные бочки и емкости из полимерных материалов.

Такие хранилища целесообразно устраивать в том случае, если место предполагаемого устройства погреба низменное и переувлажненное.

При устройстве такого типа хранилища прежде всего необходимо сделать в земле выемку глубиной около 30–50 см, в которую нужно установить ту или иную емкость (например, полиэтиленовая бочка). Края емкости должны быть выше поверхности земли примерно на 10–15 см, чтобы весенние талые воды не попали внутрь емкости. Пространство, образовавшееся между стенками емкости и самой выемки, следует заполнить грунтом.

Чтобы обеспечить вентиляцию в таком хранилище, следует из самой емкости вывести наружу полиэтиленовую трубу диаметром 20–30 мм.

В качестве крышки можно взять любую деревянную, готовую или сделанную самостоятельно. Сверху на нее необходимо положить какой-либо груз (например, камень). Груз нужен для того, чтобы бочка не всплыла от напора грунтовых вод. Далее емкость необходимо засыпать опилками. А чтобы опилки не разползлись в стороны, их следует огородить досками. Затем всю конструкцию нужно засыпать сухими листьями или мхом. Сверху накрыть полиэтиленовой пленкой и в заключение сделать обваловку слоем сухой земли или торфа толщиной приблизительно 15–20 см.

По периметру вокруг хранилища следует сделать водоотводную канаву (рис. 18), чтобы избежать затопления талой и дождевой водой.

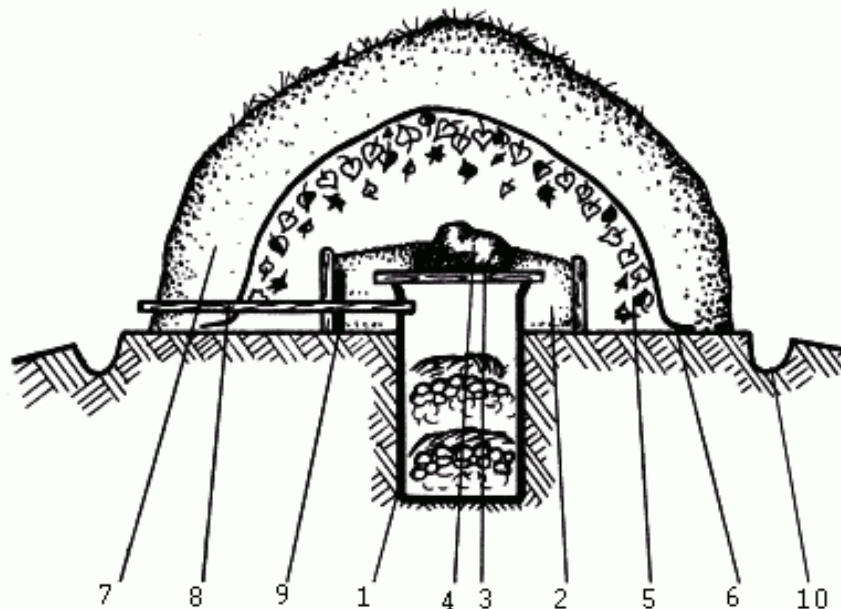


Рис. 18. Хранилище из полиэтиленовой бочки: 1 – полиэтиленовая бочка; 2 – опилки; 3 – деревянная крышка; 4 – груз; 5 – сухие листья; 6 – полиэтиленовая пленка; 7 – обваловка; 8 – деревянный щиток; 9 – полиэтиленовая пленка диаметром 20 мм; 10 – водоотводная канава

В готовом хранилище можно до самой весны хранить картофель, морковь, луковицы цветов, а также банки с соленьями. Кроме того, можно хранить и яблоки – они прекрасно сохраняются в таком погребе; единственное, что следует учесть, их нельзя хранить в одной емкости с картофелем – при хранении они приобретут неприятный привкус.

Устройство данного погреба довольно просто и на его сооружение уходит минимальное количество времени и средств.

Погреб в подполье

В сельской местности широко распространено хранение овощей в подполье. Если подполье сухое, то они прекрасно сохраняются до весны. Раньше полы настилали необрезными досками с притеской кромок досок топором без прифуговки. Между досками такого пола были большие щели, и, конечно, запахи, выделяемые картофелем, морковью, свеклой и другими овощами, проникали в помещение, что, естественно, было неприятно. Однако при этом подполье хорошо вентилировалось и продукты нормально сохранялись.

Прежде всего подполье должно быть сухим. В фундаменте обязательно следует устроить вентиляционные отверстия, которые нужно открывать с наступлением теплых весенних дней и закрывать при холодах.

Если подполье низкое, то лаз в него целесообразнее всего устроить в полу, сняв одну или несколько досок, которые не прибивают к балкам. Лучше всего устроить более глубокое

подполье, в которое можно входить через дверь с уличной стороны. Дверь должна быть хорошо теплоизолирована.

Пол в этом случае необходимо делать двойным, то есть первый настил необходимо уложить с нижней стороны балки по прибитым черепным брускам. Он может быть изготовлен из досок, горбылей и под. Материал должен быть сухим, а сам настил – плотным. Швы между настилом следует промазать глиняным раствором, хорошо просушить их и после этого сверху насыпать слой сухого крупного песка (толщина слоя – 50–100 мм). Необходимо устроить вентиляцию для проветривания пространства между полом и настилом. Через такой пол запахи из погреба в помещение не проникают никогда.

Что касается самого погреба, то он также должен прекрасно вентилироваться.

Также необходимо позаботиться о гидроизоляции. Вновь построенный погреб до устройства настила следует основательно просушить и только после этого делать потолок, который необходимо изолировать теплоизоляционными сухими материалами.

В теплое время года погреб желательно хорошо проветривать и просушивать, открывая люки и оставляя открытыми вентиляционные трубы. Систематическое просушивание погреба сохраняет от загнивания и разрушения деревянные конструкции.

Металлический погреб-ящик

В последнее время стали популярны большие стальные ящики, которые зарывают в землю на приусадебном участке и используют в качестве погребов. Главное преимущество таких ящиков заключается в том, что в них не проникает вода, но вместе с тем у них есть очень большой недостаток: в таком погребе температура гораздо выше, чем за его стенками. Из-за этого металлические стенки начинают конденсировать и продукты быстро загнивают. Происходит это потому, что не соблюдается защитная тепловая изоляция.

Для того чтобы в таком погребе можно было хранить продукты, необходимо тщательно изолировать стенки и дно погреба. Сам ящик следует установить на изоляционный глиняный слой толщиной 200–250 мм. Наружные стороны погреба следует изолировать жирной мятой глиной. В случае если и при такой изоляции в погребе будет влажно, потребуется оштукатурить цементным раствором стенки и пол погреба с внутренней стороны, при этом штукатурный слой должен быть не менее 20 мм. Для этого на стальной каркас из проволоки толщиной примерно 6–8 мм следует натянуть стальную сетку с ячейками 30 x 50 мм, привязать к каркасу проволоку и оштукатурить стены. Затем нужно приготовить бетон и уложить его на пол слоем 30–40 мм, затем разровнять и загладить. После этого оштукатуренные поверхности следует хорошо просушить.

Для предохранения от ржавчины и разрушения стенок стальной ящик (погреб) необходимо покрыть расплавленным битумом.

В погребе-ящике должен быть устроен люк, лучше два. Иногда делают круглые или эллиптические люки, ширина которых не должна быть менее 1 м.

Под люком следует устроить прочную деревянную лестницу шириной не менее 50 см. Ступени лестницы обязательно должны быть врезаны в тетиву. Крепить ступени рекомендуется гвоздями с широкой шляпкой. Если таких гвоздей нет, применяют металлические шайбы.

Как уже было сказано, из-за разности температур (внутри и снаружи) металлические погреба всегда начинают конденсировать, а чтобы этого избежать, стены и пол следует защитить теплоизоляцией, которую можно изготовить из одеял (синтетических). Между полотнами

ткани укладывают стекловату, шлаковату или другие материалы, которые не подвержены гниению.

Теплоизоляционный материал должен быть надежно закреплен на поверхности ящика, например крючками. Их делают следующим образом. Из мягкого железа (толщиной 2–3 мм) нарезают полосы шириной 20–30 мм и длиной 100–150 мм. Один конец такой полосы нужно загнуть, в результате чего получается крючок. На другом конце полосы необходимо просверлить отверстие. Число крючков зависит от размера ящика. В дальнейшем крючки крепят к стенам клепками и делают это очень плотно, чтобы между ними не было щелей. Если стенки ящика толстые, то в этом случае крючки можно приварить с помощью сварки.

Расстояние между крючками по горизонтали и вертикали должно быть примерно 500 мм. Первый ряд крючков устанавливают на расстоянии 150 мм от потолка и пола. Крючки должны располагаться строго по намеченным горизонтальным и вертикальным линиям. От углов крючки следует устанавливать на расстоянии не более 150 мм.

Перед установкой крючков необходимо провести предварительную разметку. Между стенками по разметке укрепляют доски, закрепляя их с одной стороны клиньями.

Подготовленный таким образом ящик необходимо очистить от ржавчины и покрыть со всех сторон расплавленным битумом или битумной мастикой. Необходимо дать покрытию просохнуть и окрепнуть, и только после этого ящик можно устанавливать в подготовленный котлован. Размеры котлована должны быть такими, чтобы между его стенками и стенками ящика было пространство не менее 500 мм.

Дно котлована следует выровнять и утрамбовать. После этого на дно нужно положить слой гидроизоляции толщиной 200–250 мм из жирной мятой глины. Желательно на глиняную подготовку положить слой цементного раствора толщиной 25–35 мм и выровнять его. Цементный раствор предохраняет дно ящика от коррозии.

Итак, ящик установлен. Теперь в пространстве между его стенками и стенками котлована следует разместить доски. Они должны отстоять от стенок погреба на 200–250 мм. С тыльной стороны досок необходимо вбить по 2–3 колышка и прижать к ним доски. Далее между досками и стенками ящика нужно уложить глину, лучше всего нарезанную пластинами требуемой ширины.

Затем между досками и стенками котлована следует засыпать грунт, уплотнить его, после чего доски следует поднять, но не полностью, а так, чтобы они придерживали кромку уложенной глины на 25–30 мм. Это необходимо для того, чтобы первый слой глины не расплющился при укладке второго. На этот слой следует насыпать грунт до уровня кромки доски и уплотнить его. Таким образом, этими слоями изолируется пространство между стенками ящика и котлована.

В завершении работы колья следует вынуть, а отверстия из-под них заполнить грунтом.

Доски поднимают при помощи веревок с крючками, которые закрепляют за петли, устроенные в верхней кромке досок.

Что же касается изоляции внутри такого погреба, то существует множество способов, два из которых приведены ниже.

Изоляция с помощью шлака и керамзита. Прежде всего следует из досок изготовить опалубку и за-крепить на ней крючками стойки, которые затем нужно обшить досками. В пространство между стенкой и опалубкой шириной 50–100 мм необходимо засыпать шлак или керамзит. И если погреб сухой, такая изоляция прослужит длительное время.

Изоляция с помощью кирпичей. Для этого необходимо сложить из кирпича стенку толщиной в половину кирпича. Кладку следует вести обычным способом. Чтобы кладка была более прочной, ее необходимо армировать проволокой толщиной 3 мм и более. Армирование выполняется через 5–6 рядов кладки. Уложенная в швах кладки арматура должна крепиться к стержням арматуры проволокой толщиной не менее 2 мм. Выполненную кладку рекомендуется оштукатурить.

Итак, погреб установлен и подготовлен. Теперь в него можно складывать овощи, фрукты и соленья. После того как продукты размещены, верх погреба засыпают теплоизоляционным материалом: опилками, торфом, мхом и т. п.

Снежник

Это единственная конструкция, которая не имеет отношения к хранению различных овощей, фруктов и солений.

Снежник предназначен для накопления и последующего хранения воды, используемой главным образом для поливочных работ на садовом участке.

Следует отметить, что снежник будет весьма полезен жителям тех районов, где весной и летом часто бывают перебои с водой.

Это хранилище представляет собой котлован, вырытый в плотном грунте (глина, суглинок). Если грунты фильтрующие, то дно и стенки следует гидроизолировать мятой глиной (глиняный замок) или выложить отдельными глиняными слоями, закрепляемыми на стопках деревянными шпильками.

В зимнее время года котлован набивают снегом, который плотно утрамбовывают. Объем резервуара снежника определяется на основе следующих данных: из 3 м³ утрамбованного снега получается 1 м³ талой воды.

Крыши у снежника нет, сверху его укрывают полиэтиленовой пленкой или другим рулонным материалом, а также соломой, ветками, хворостом. Весной, по мере таяния снега, котлован будет наполняться водой, откуда летом ее можно будет брать для полива сада и огорода.

Меры по устранению подтопления погребов

Проблема подтопления погребов является одной из серьезных проблем, с которыми можно столкнуться при эксплуатации погреба. Застойные воды, скапливающиеся в обратной засыпке котлована (рис. 19), воздействуют на погреб, тем самым разрушая саму конструкцию. Происходит это в тех случаях, если погреб сооружен в плотных глинистых грунтах.

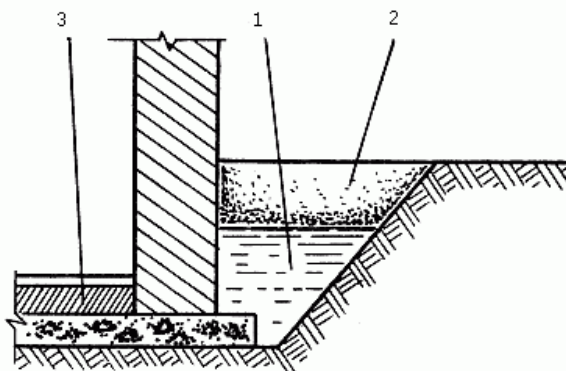


Рис. 19. Схема образования застойной зоны: 1 – застойная зона; 2 – грунт обратной засыпки; 3 – пол

Необходимо принимать всевозможные меры защиты, в противном случае погреб будет постоянно затапливаться атмосферными и талыми водами. И происходит это будет даже в тех случаях, если погреб вырыт в сухом месте, при глубоком залегании грунтовых вод.

Застойная вода – самая распространенная причина сырости в погребах. Она появляется всегда там, где слои грунта, хорошо пропускающие (фильтрующие) атмосферную и талую воду, окружены менее водоне-проницаемыми слоями (глиной, суглинками и мергелями), которые препятствуют просачиванию фильтрационной воды в более низкие места. Ниже описаны основные меры по устранению подтопления погреба:

1. Необходимо устроить водоотводную канаву для обеспечения быстрого отвода (рис. 20).

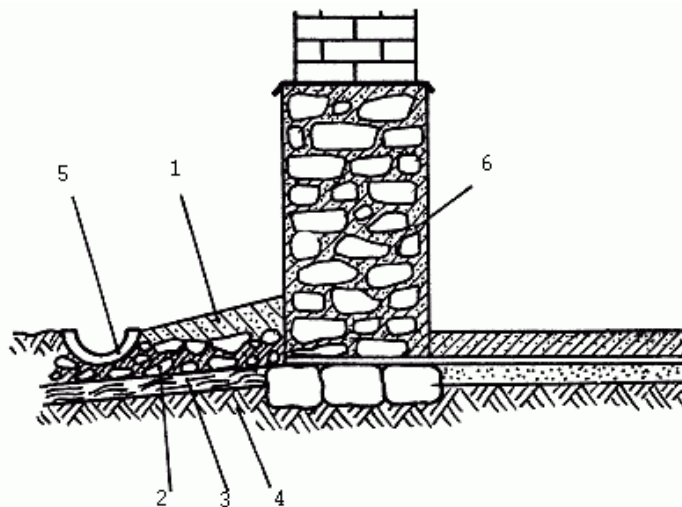


Рис. 20. Устройство отмостков: 1 – цементный раствор; 2 – щебень или битый кирпич; 3 – глина; 4 – грунт; 5 – водосточная канава; 6 – фундамент

2. Погреб необходимо сооружать в короткие сроки и без перерывов, чтобы избежать увлажнения и нарушения структуры природного грунта в котловане.

3. Необходимо соорудить кольцевой дренаж, предназначенный для сбора дренирующей воды и сброса ее в пониженные места, такие, как кюветы, овраги, лощины. Если нет пониженных мест, то дренаж можно подсоединить к специально устроенному водосборному колодцу, вырытому вблизи погреба (рис. 21).

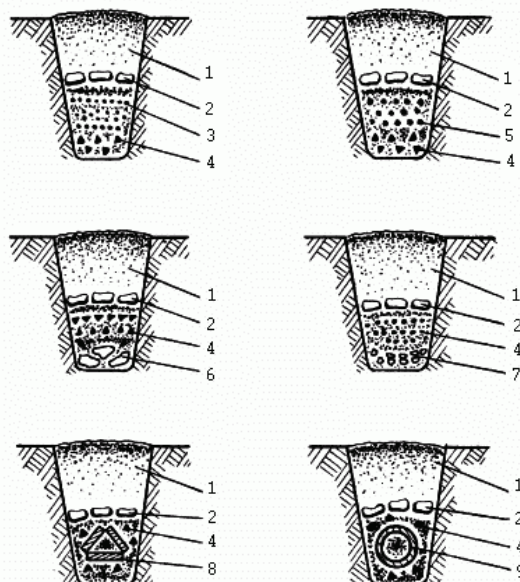


Рис. 21. Конструкции дренажа из местных материалов: 1 – обратная засыпка; 2 – дерн; 3 – хворост; 4 – гравий; 5 – жерди; 6 – камни; 7 – фашины; 8 – деревянная труба; 9 – гончарная труба

4. Сооружать стены и основание погреба следует с расчетом на гидростатическое давление застойных (погруженных) вод, используя плотный, водонепроницаемый бетон. В случае если применяется обычный бетон или красный кирпич, его следует оштукатурить цементным раствором с обеих сторон (в соотношении 1 : 2), а также необходимо предусмотреть противонапорную гидроизоляцию из 2–3 слоев рулонного материала с защитной (прижимной) стенкой (рис. 22).

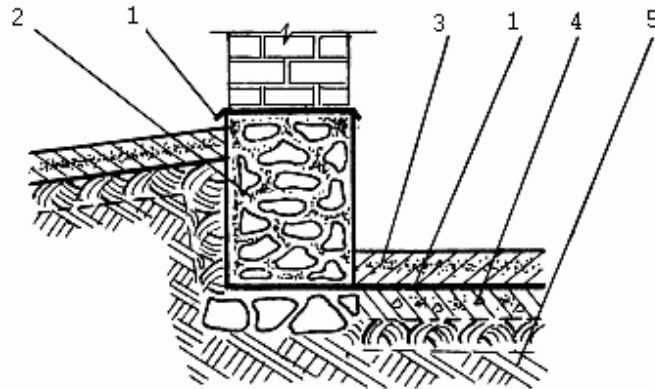


Рис. 22. Гидроизоляция погреба: 1 – изоляционные рубероидные прокладки в цоколе и и полу; 2 – слой цементной штукатурки и битума; 3 – цементный пол; 4 – нижний слой бетона; 5 – трамбованная глина

Если обратная засыпка котлована сделана из песка или другого фильтрующего грунта, то сооружение дренажа является необходимым условием, в противном же случае котлован и сам погреб превратятся в своего рода водосборный колодец.

Бывают ситуации, когда нет никаких условий для сооружения дренажа, тогда необходимо предусмотреть надежную противонапорную оклеечную гидроизоляцию в виде поддона (лотка).

Если же погреб сооружен в хорошо дренирующих, ненарушенных грунтах (например, песчаных), то необходимость в дренаже отпадает.

Кроме того, в качестве дополнительной защиты, рекомендуется устроить широкие отмостки и широкие свесы кровли вокруг самой погребицы.

Также хотим обратить ваше внимание на то, что обратную засыпку следует делать с послойным трамбованием при оптимальной влажности грунта. Это позволит защитить пазухи котлована и сам погреб от дождевых и атмосферных вод.

Переувлажненный грунт практически невозможно уплотнить до естественного состояния, поэтому обратную засыпку и трамбовку его в пазухах надо проводить немедленно, не давая грунту пересохнуть или переувлажниться.

Это, пожалуй, основные и главные меры, которые следует принять при появлении признаков подтопления погреба.

Электроснабжение погребов

Конечно, многие до сих пор предпочитают спускаться в подпол со свечкой и/или фонариком, несмотря на то что это, во-первых, небезопасно, а во-вторых, очень неудобно. Наоборот, подведя электричество в погреб, можно выиграть во многом.

Помимо того, что теперь можно будет не бояться споткнуться в темноте о какой-нибудь ящик, у владельца появится возможность использовать дополнительные приборы и устройства, например, обогреватели, вентиляторы, системы охлаждения.

Инструменты

Все работы по электроснабжению заключаются главным образом в подведении кабеля, монтаже выключателей, розеток и подключении конечных приборов. Для этого следует запастись необходимыми инструментами.

Итак, для прокладки кабеля, для установки выключателей, розеток, патронов ламп необходимы механические и электрические инструменты:

- набор отверток;
- пинцет;
- пассатижи с изолированными ручками;
- нож;
- ножницы;
- боковые кусачки с изолированными ручками;
- электрический паяльник;
- ножовка по металлу;
- напильник;
- монтажное зубило;
- молоток;
- электродрель.

Естественно, понадобятся гвозди, сверла, изоляционная лента и прочие мелочи.

Отличное состояние инструментария гарантирует не только высокое качество ремонтных работ, но и личную безопасность. Поэтому крепежный инструмент должен быть исправным, удобным в обращении, а режущий – острым и правильно заточенным.

Подготовка материалов

Для проведения электропроводки используются медные и алюминиевые провода разного сечения и кабели. Медные провода по многим параметрам превосходят алюминиевые. Пожалуй, главное их качество – они более стойки к изгибаниям.

Рабочая температура проводов в резиновой изоляции не должна превышать 65 °С, в пластмассовой – 70 °С. Сечение провода выбирается исходя из максимального значения силы тока, нагревающего изоляцию, с учетом механических нагрузок на провод, в том числе в контактных зажимах оконечных устройств электропроводки.

Что касается нескольких проводов, прокладываемых в трубах, то значение допустимого тока в них должно быть уменьшено на 10–20%, так как они будут нагревать друг друга, и, кроме того, в канале скрытой проводки условия охлаждения хуже.

Сечение жил при малых токах, особенно в винтовых контактных зажимах, определяется механической прочностью проводника. Оно не должно быть меньше 2 мм² для алюминиевой жилы и 1 мм² для медной жилы. Если открытая проводка внутри помещения выполнена на роликах, сечение алюминиевой жилы не должно быть меньше 2,5 мм².

Одним из недостатков алюминиевых проводов является то, что их довольно трудно соединять. На их поверхности всегда присутствует твердая и тугоплавкая оксидная пленка, образующаяся при реакции алюминия с кислородом воздуха, которая является очень плохим проводником. В результате такое соединение будет заметно нагреваться. Перед соединением проводов ее необходимо удалить, что делается методом зачистки, но она мгновенно образуется вновь и при пайке препятствует сцеплению с припоем, а при сварке образует в расплаве нежелательные включения. Плавится она при температуре не менее 2000 °С, что в три раза больше, чем температура плавления самого алюминия.

Еще один недостаток алюминиевого провода – низкий предел «текучести», который проявляется чаще всего при винтовых зажимах, – алюминий просто «вытекает», выдавливается из-под зажима, ослабляя контакт.

При эксплуатации места соединений и ответвлений проводов не должны подвергаться растяжению и должны быть размещены таким образом, чтобы их легко можно было осмотреть и при необходимости отремонтировать, то есть восстановить нарушенный контакт.

Все детали, используемые для соединения с алюминиевыми проводами, должны иметь антикоррозийное гальваническое покрытие. То же требование применяется и для стальных деталей.

Перед соединением провод необходимо зачистить, то есть срезать изоляцию на конце провода. Затем провод необходимо подготовить к работе, для этого нужно сделать из отдельных проволочек многопроволочной жилы плотный жгутик.

Для обеспечения надежности контакта жилы зачищают мелкой наждачной бумагой, смазанной вазелином. С помощью круглогубцев или пассатижей скрученный в жгут и зачищенный конец жилы изгибают в кольцо, диаметр которого равен диаметру винта зажима.

Кольцо изгибают по часовой стрелке, что предохранит его от раскручивания при затяжке винта. Затяжка гайки или зажимного винта должна производиться до полного сжатия пружинной шайбы.

В качестве соединяющего материала при пайке применяют оловянно-свинцовые припои ПОС-30 или ПОС-40, отличающиеся друг от друга содержанием олова в процентах по массе, на что указывают цифры в их названии. Температура их плавления немного различается и составляет, соответственно, 225 °С и 234 °С. А для того чтобы припой лучше соединялся с медной жилой провода, применяют флюс, представляющий собой канифоль, которую чаще всего используют в виде 20%-ного спиртового раствора.

Прежде чем производить пайку проводов, их жилы необходимо зачистить мелкой наждачной бумагой до блеска и залудить.

Как производить скрутку проводов? Способов скрутки существует достаточно много, ниже приведены основные из них (рис. 23). На выбор типа скрутки проводов влияет материал

жилы, ее сечение и другие факторы. Например, алюминиевые жилы более целесообразно паять, скрутив желобком.

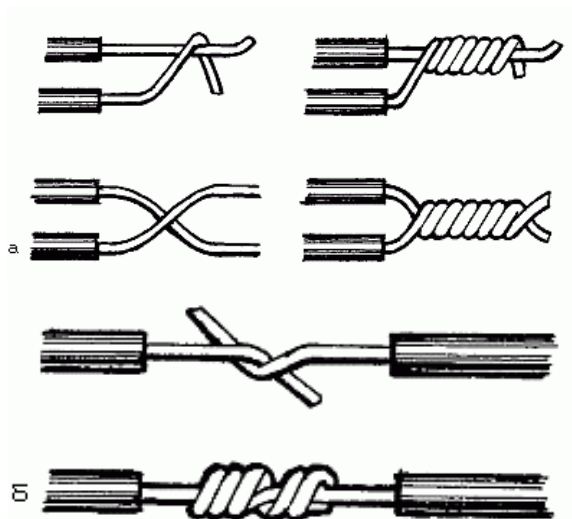


Рис. 23. Виды скрутки: а – параллельная; б – последовательная

При таком соединении под слоем расплавленного припоя жилы будут защищены от оксидной пленки.

Если необходимо соединить провода больших сечений, лучше применить бандажную скрутку, поскольку по-другому свить друг с другом жилы большого диаметра сложно. Можно также для этой цели использовать сочетание бандажной скрутки и желобка. Бандаж выполняется медной проволокой диаметром 0,6–1,5 мм. Естественно, ее также необходимо залудить. Жилы многопроволочных проводов после зачистки переплетают друг с другом наподобие косички, и после этого скручивают между собой (рис. 24).

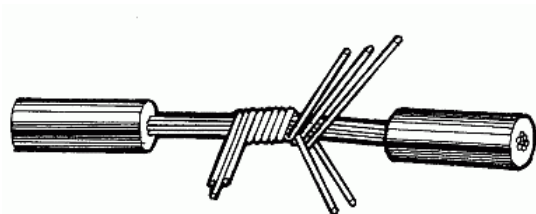


Рис. 24. Скрутка многопроволочных проводов

Нужно помнить о том, что надежное сращивание проводов обеспечит бесперебойную работу электрической линии. Поэтому, даже если нет возможности произвести пайку проводов в месте их соединения, следует выполнять правила их скрутки как можно точнее.

В случае если используется метод простой скрутки, концы стального провода на длине 30–50 мм необходимо зачистить до блеска мелким напильником или наждачной бумагой и скрутить очень плотно, виток к витку. Концы, оставшиеся после скрутки, следует спилить напильником, а крайние витки поджать пассатижами.

При сращивании проводов методом бандажной скрутки зачищенные таким же образом концы проводов необходимо зажать в тисках и обмотать мягкой зачищенной проволокой. И в средней части скрутки витки рекомендуется делать неплотными, а точнее даже вразбег. При пропаивании этого соединения припой будет лучше проникать к месту соединения проводов. Далее после соединения концы проводов необходимо изогнуть под прямым углом и наложить еще 8–10 витков бандажа.

Скрутку и прилегающие зачищенные участки провода рекомендуется защитить от коррозии, для этого их следует покрыть асфальтобитумным лаком, битумом или масляной краской.

Это, пожалуй, основные моменты, касающиеся подготовки материалов для проведения проводки.

Монтажные работы

Прежде всего необходимо провести проводку. Она бывает двух типов – внутренняя и наружная. Наружную проводку прокладывают по наружным стенам зданий, под различными навесами и карнизами. Располагать провода наружной электропроводки необходимо таким образом, чтобы прикоснуться к ним было невозможно. Особенно это необходимо учитывать в том случае, когда провода прокладываются открыто по стенам здания.

Скрытая, или внутренняя, проводка прокладывается внутри стен, потолков, фундаментов, перекрытий, а также под съемными полами. Скрытая проводка может прокладываться в трубах, гибких металлических рукавах, а также в пустотах строительных конструкций, в бороздах под штукатуркой.

При работе с электричеством необходимо иметь некоторый опыт (в некоторых случаях и более богатый), а непосредственно при монтаже и наладке соблюдать чрезвычайную осторожность. Ведь всем известно, что несоблюдение мер предосторожности может привести к электротравмам, ожогам и даже смерти.

В помещениях, относительная влажность воздуха в которых не превышает 60%, допускаются любые виды проводки.

В погребах относительная влажность воздуха, как правило, превышает 75%. В подобных помещениях можно применять открытую или скрытую проводку изолированными защищенными или незащищенными проводами, располагаемыми в трубах.

С подвалами дело обстоит проще, они, как правило, являются более защищенными от воздействия влаги, грунтовых вод.

При скрытой прокладке трубы и каналы необходимо закрывать по всей длине на глубину не менее 10 мм, а провода – на глубину не менее 5 мм. Скрытая прокладка проводов в трубах удобнее тем, что в случае необходимости их (провода) легко заменить. Следует, однако, помнить, что не допускается прокладка в трубах и каналах двухпроводной и трехпроводной электрических линий.

Провода к осветительным приборам следует прокладывать сверху через потолок, а проводку к розеткам, выключателям – внутри помещений снизу.

В тех местах, где каналы выходят из панелей и перекрытий, располагаются узлы соединения проводов (рис. 25).

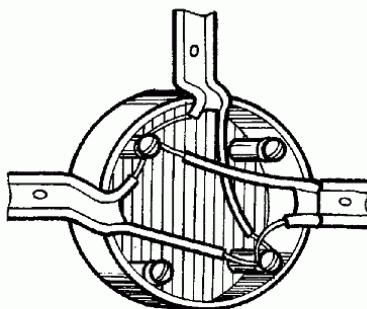


Рис. 25. Соединение проводов в ответвительной коробке

Концы проводов свариваются, изолируются и заделываются цементным раствором или гипсом.

До начала монтажа электропроводки необходимо определить точные места для установки группового щитка, патронов, розеток. Затем размечаются пути прокладки проводов, места их поворотов и проходов сквозь стены.

Если вы размечаете открытую проводку, не забудьте наметить места под крепления проводов.

В отверстиях перекрытий укрепляются специальные металлические крюки, на которых подвешиваются потолочные светильники (рис. 26). Подвесы светильников должны быть изолированы от этих крюков пластмассовой трубкой.

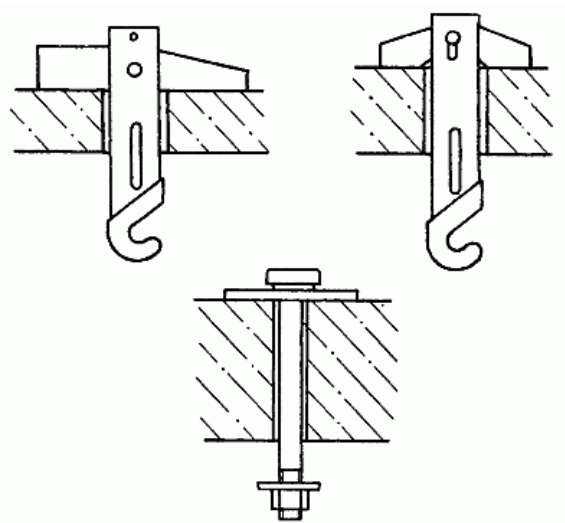


Рис. 26. Подвесы для крепления светильников

Горизонтальную прокладку проводов осуществляют параллельно линии пересечения стены с потолком на расстоянии 10–20 см от него. Магистральи штепсельных розеток прокладываются по горизонтальной линии, а спуски и подъемы проводов к розеткам, выключателям и светильникам прокладывают вертикально. По перекрытиям плоские провода можно прокладывать по кратчайшей трассе между распределительными коробками и светильниками, следя за тем, чтобы провода не перекрещивались и не подвергались механическим нагрузкам и повреждениям.

Необходимо помнить, что расстояние от проложенной параллельно линии электропроводки или от распределительной коробки до стальных трубопроводов не должно быть меньше 10 см. Если линия проводки должна пересечь трубопровод, расстояние от нее до трубы в месте пересечения не должно быть меньше 5 см.

В качестве креплений для проводов используются жестяные скобки, представляющие собой полоски из жести шириной 10 мм. Полоски закрепляются в стене при помощи дюбелей.

Точки крепления провода располагаются на расстоянии не более 40 см; если провода пересекаются, точки крепления выбирают не дальше 5 см от центра пересечения. Если крепление производится гвоздями на деревянной стене, расстояние между точками крепления должно быть около 25–30 см. В этом случае распределительные коробки укрепляют на деревянном основании шурупами. В случае крепления распределительной коробки на других стенах (несгораемых) они приворачиваются шурупами, вставленными в пластмассовые дюбели, или приклеиваются.

После измерения необходимых участков проводки следует нарезать провода, оставляя на каждом конце провода небольшой запас. Затем провода необходимо выправить, для чего их нужно протянуть 2–3 раза через ткань, зажатую в ладони.

По предварительной разметке нарезанные провода закрепляют на бетонной или кирпичной стене вмазанными в нее изогнутыми обжимными металлическими скобками. Провод под скобкой должен быть защищен слоем изоляционной ленты (рис. 27).

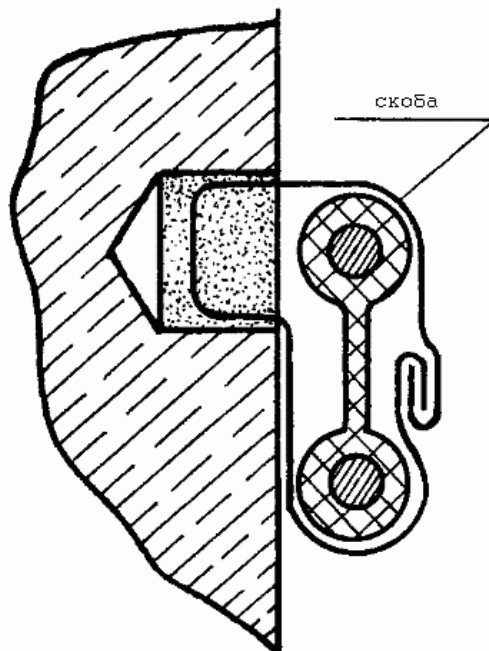


Рис. 27. Крепление плоских проводов металлическими скобками

Чтобы была возможность повторно соединить провода в распределительной коробке или поменять розетку, выключатель, патрон, концы проводов, вводимых в распределительные и электроустановочные коробки, следует иметь запас 6–7 см.

При вводе проводов в коробку необходимо вырезать часть плоского разделительного основания провода. При этом нужно проследить, чтобы вырезанный в них участок не вышел за пределы коробки.

Под действием содержащейся в воздухе влаги жилы проводов способны окисляться. Их окисление может привести к нарушению контакта и выходу всей линии из строя. Чтобы избежать этого, необходимо тщательно изолировать концы жил в коробках. Изоляцию следует осуществлять с помощью изоляционной ленты. Помимо этого, изолированные концы проводов необходимо укладывать в коробке таким образом, чтобы они не соприкасались друг с другом, после чего коробка должна быть закрыта крышкой.

Выключатели и розетки защищенного типа при открытой проводке должны устанавливаться на пластмассовых подрозетниках, прикрепленных к стене. Диаметр подрозетника должен примерно на 1 см превышать размеры установленного на нем устройства.

Что касается проводки кабелей, то она напоминает вышеприведенное описание прокладки обычных проводов. Правда, токопроводящие жилы при этом крепятся несколько другим способом. Для крепления легких небронированных кабелей с двумя жилами применяются металлические скобки с одной лапкой или скобки с пряжками, которые крепятся к стене (рис. 28).

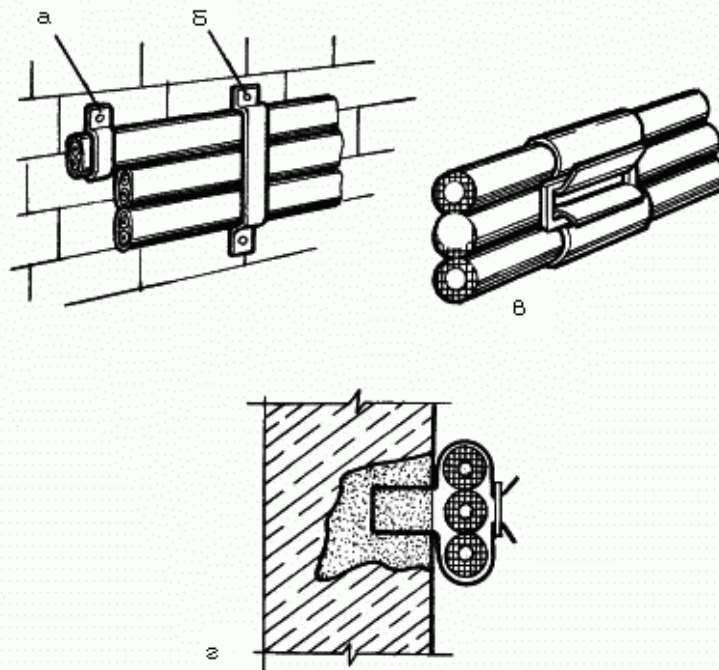


Рис. 28. Крепление кабелей различными скобами: а – с одной лапкой; б – с двумя лапками; в, г – с пряжкой

В случае, если необходимо проложить параллельно 2–3 кабеля, применяют скобки с двумя лапками.

К бетонным, кирпичным или деревянным стенам скобки прикрепляются при помощи шурупов. Точки крепления кабеля располагают на расстоянии не больше 50 см друг от друга, при поворотах линии радиус изгиба кабеля должен равняться десятикратному размеру его диаметра. А первую скобку при этом следует располагать в 1–1,5 см от начала изгиба.

Перед подключением кабеля к розетке, выключателю его необходимо дополнительно закрепить на стене на расстоянии 5–10 см от места ввода. Теперь о электропроводке, прокладываемой в трубах. Это, пожалуй, оптимальный вариант для погреба, ведь применяется она в тех случаях, когда необходимо защитить электрические провода от воздействия сырости.

Для этой цели следует использовать стальные, полиэтиленовые, полипропиленовые и винилпластовые трубы, а также металлические гибкие рукава. Диаметр труб можно выбирать, исходя из конкретной цели.

Разметку труб следует начинать с расположения их концов, подходящих к электрощитам, электроприемникам, аппаратам управления. После этого нужно разметить всю трассу, определяя сразу места установки соединительных коробок, углы поворотов, точки крепления.

Перед монтажом все трубы необходимо тщательно осмотреть и в случае обнаружения каких-либо повреждений заменить на неповрежденные. Затем с помощью металлической щетки их следует очистить от грязи и ржавчины, а затем покрасить как снаружи, так и внутри.

Размеченные в соответствии с трассой проводки трубы разрезают ножовкой, на концах нарезают резьбу, заусенцы снимают с помощью напильника.

Что касается пластмассовых труб, то их применение позволяет избежать соединений в местах поворотов трассы, так как пластмассовые трубы легко гнутся в горячей воде при

температуре 100–130 °С. Следует помнить, что применять пластмассовые трубы можно только во внутренних помещениях, в которых температура среды не превышает 60 °С.

Для того чтобы избежать скапливания в трубах конденсатной влаги, укладку труб следует производить с небольшим уклоном в любую сторону. Все металлические элементы электропроводок в трубах должны быть защищены от коррозии, а также заземлены или занулены. Соединение труб при скрытой проводке выполняется только на резьбе с паклей и закрашивается суриком.

Заземление или зануление производится с помощью гибкой медной перемычки от трубы к корпусу или через трубу заземляющими гайками. Проверка смонтированного трубопровода перед протягиванием проводов сводится к продувке его воздухом. Затем в трубу протягивают стальной тросик диаметром 1,5–3,5 мм (с петлей на конце).

Выровненные и выправленные провода присоединяют к этому тросику и затем протягивают через трубы. Протягивание проводов необходимо выполнять вдвоем: один тянет тросик, а другой с противоположного конца следит за подачей проводов в трубу.

Стоит предупредить, что запрещено соединять провода в трубах. Любые соединения выполняются только в коробках и тщательно изолируются. После протяжки проводов необходимо испытать сопротивление изоляции проводов между собой и между каждым проводом и землей (трубой). Оно не должно превышать 500 кОм (кОм).

Далее предстоит закрепить провода, а это – одна из трудоемких работ при проведении проводки. После предварительной разметки мест крепления проводов электролинии необходимо подготовить на размеченных местах отверстия для крепежного материала, гнезда для коробок электроустановочных устройств и др.

Отверстия в стене следует высверливать дрелью или пробивать с помощью шлямбура. Легче других обрабатывается красный и силикатный кирпич, шлакобетон. Для высверливания отверстий следует применять сверла с твердосплавными режущими кромками. Для того чтобы получить отверстие в бетоне с наполнителем из гранитного щебня или гальки, который отличается высокой твердостью, придется применить специальную электрическую машину ударно-вращательного действия, режущий инструмент, который способен дробить наполнитель и высверливать бетонную связку. При сверлении твердые включения можно дробить и стальным закаленным дюбелем, держать который нужно, конечно, не рукой, а ручкой из проволоки.

Розетки и выключатели при скрытой проводке на кирпичном, шлаковом, шлакобетонном основаниях необходимо устанавливать в стальных коробках, которые должны иметь два отверстия для зацепления распорных лапок розетки или выключателя. Такие коробки изготавливаются из кровельного железа или жести. Под них в стене подготавливаются гнезда, их сначала высверливают по периметру сверлом 6–8 мм, а затем вырубает зубилом.

При перестановке выключателя или розетки, а также при выполнении узких канавок в стеновых панелях для утапливания проводов, например, в местах пересечения с трубами, удобно пользоваться обычным пробойником.

2. Устройство парников

Если имеется дачный участок или любой другой клочок земли, на котором выращивают овощи и фрукты, то, сняв 1–2 урожая с открытого грунта, возникнет идея построить парник. Потребность в нем может появиться не только в северных областях, но и в южных, где растениям необходима кратковременная защита от неблагоприятных климатических условий (резкие похолодания, кислотные дожди).

Занятия овощеводством и садоводством позволяют людям теснее общаться с природой, расширять познания во многих областях, поскольку выращивание овощей и фруктов требует подчас знания физики и химии, биологии и зоологии. Как правило, нельзя собрать хороший урожай, не наблюдая за погодой, реакцией растений на различные атмосферные воздействия, ведь в связи с этим нужно производить корректировку по их выращиванию.

Работа в огороде и саду благотворно влияет на организм человека, успокаивает нервную систему. Да и вообще, это занятие приносит ощутимую материальную выгоду. Огородник не только обеспечивает семью необходимыми ценными продуктами питания, но и при наличии излишков может продать их на рынке.

Строительство парника – не такая большая проблема, было бы желание. Можно найти и материалы, и инструменты, и время. Зато все это потом окупится сторицей.

В данной главе приводятся различные варианты объемно-планировочных и конструктивных решений теплиц и парников. При этом наряду с рекомендациями по строительству приведены различные полезные советы, касающиеся обогрева, вентиляции и полива растений, а также подбора строительных материалов и конструкций, выбора средств механизации трудоемких работ.

Во многих областях России лето не балует теплом и солнечными днями, поэтому, для того чтобы вырастить рассаду, а потом и получить урожай, необходимо строить на участке парники. Все используемые конструкции предусматривают полную или частичную уборку их на зимнее время в хозяйственное помещение, поэтому, как правило, все узлы должны быть промаркированы. Это делается для того, чтобы весной было легче их собирать. Соединения выполняются на шурупах и винтах. Если парник секционный, то на зиму его убирают секциями.

В связи с этим предлагаются такие типы парников, которые просты в изготовлении, выполнены из доступных и дешевых материалов, легко собираются и разбираются. Парники бывают малыми и большими, с одинарной и двойной пленкой, из труб и деревянных брусков.

При строительстве и установке парники обычно ориентируют вдоль линии запад-восток.

Парник малый

Для возведения такого парника понадобятся следующие материалы: деревянные бруски сечением 40 x 60 мм и рейки 30 x 40 мм, а также полиэтиленовая пленка толщиной примерно 0,3 мм.

Все расчеты при строительстве парника производятся исходя из ширины используемой пленки. Если ее ширина 3 м, то длина парника будет равна 6 м. Скат крыши следует сделать в 30°, тогда ширина парника – 2,5 м, высота – 2,1 м.

Выполнив все расчеты, производят разметку на участке, где будет устанавливаться парник, вбивают колышки и натягивают шпагат. Таким образом легче будет производить установку каркаса. Поскольку каркас этой конструкции деревянный, следует защитить нижние концы брусков от гниения и разрушения, поскольку они будут заглублены в землю. Сделать это можно несколькими способами.

Например, можно концы брусков обмазать разо-гретым битумом и, обмотав толем или рубероидом, вкопать в грунт. А можно применить и другой вариант.

По всему периметру площадки на расстоянии 0,8 м друг от друга вбивают в землю отрезки 1,5-дюймовых труб длиной по 40 см так, чтобы над поверхностью остались концы высотой 5-8 см. В эти трубы вставляют стойки, изготовленные из деревянных брусков.

Верхние концы стоек должны быть спилены на четверть для того, чтобы к ним можно было прикрепить боковые продольные рейки. При этом стык должен находиться на одной из стоек.

Устанавливают две центральные стойки. Способ установки тот же самый, что и у боковых. Затем выравнивают их верхние концы и закрепляют на них коньковую рейку. А стропильные рейки запиливают прямо по месту при закреплении.

Поперечные горизонтальные рейки монтируют на торцовых сторонах парника. Если длина строящегося сооружения больше 3 м, нужно дополнительно поставить посередине вертикальную стойку и укрепить на ней горизонтальную поперечную рейку. Схема строительства парника показана на рисунке 29.

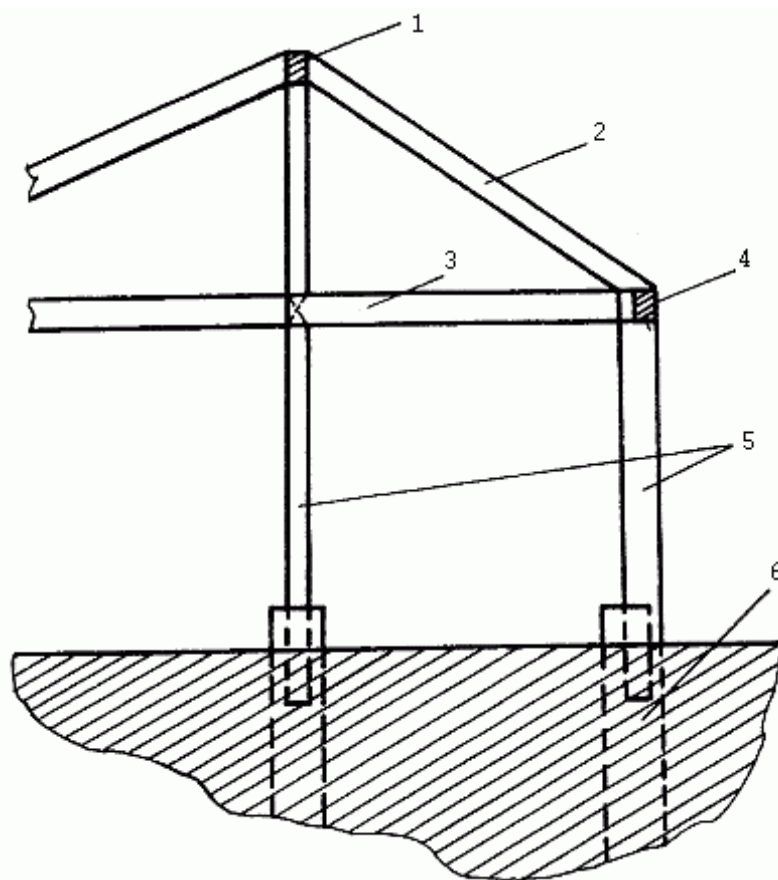


Рис. 29. Малый деревянный парник: 1 – коньковая рейка; 2 – стропильная рейка; 3 – горизонтальная рейка; 4 – продольная рейка; 5 – стойки; 6 – труба

После того как собран каркас парника, на нем монтируют пленочное покрытие. Делается это следующим образом. С помощью дранки и гвоздей небольшого размера к коньковой рейке прибивают полотнища пленки. При этом с северной стороны крепят ее ко всем прилегающим брускам и рейкам, а снизу еще и прикапывают. На южной стороне полиэтиленовое полотнище делают открывающимся (рис. 30). Для этого сначала изготавливают карманы, проваривая пленку горячим утюгом. Затем пропускают через каждый карман толстый шпагат или капроновый шнур.

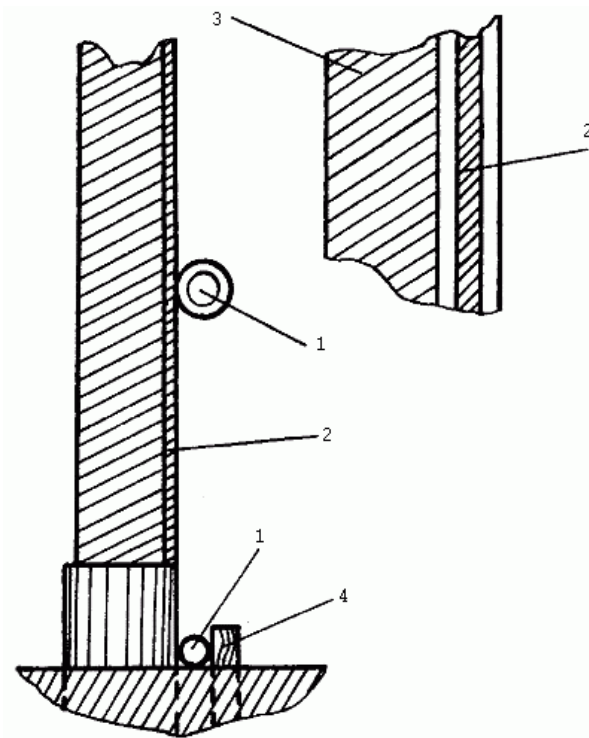


Рис. 30. Схема устройства для открывания парника: 1 – рейка; 2 – шнур; 3 – стойка; 4 – колышек

На нижний край по-лотнища прикрепляют деревянную рейку размером 30 x 30 мм со снятыми боковыми фасками. На эту рейку и будет наматываться пленка при открывании парника.

По стропильным рейкам с краю прибивают шнур. Когда парник закрыт, полотнище, которое обтянуто с торцов шпагатом, лежит в карманах и облегает стропильные рейки и бруски. Внизу рейка зафиксирована тремя колышками. Их нужно забить у крайних и одной средней стойки. На торцах парника пленка за-крепляется с помощью дранки и гвоздей.

Большой парник

Лучше всего строить на участке именно такой парник, поскольку в нем можно ходить в полный рост и легче ухаживать за растениями. Его возведение, конечно же, более дорогостоящее, но все затраты окупят себя.

Расчеты по строительству и разметка участка выполняются точно так же, как и для малого парника.

Каркас парника изготавливают из дюралевых труб. Можно взять и стальные, водопроводные, но они гораздо хуже подходят для этих целей. Трубы должны иметь диаметр 20 и 40 мм (трубы большего диаметра пойдут на стойки, а меньшего – на продольные связи). На рисунке 31 показаны схема каркаса большого парника и узлы соединения.

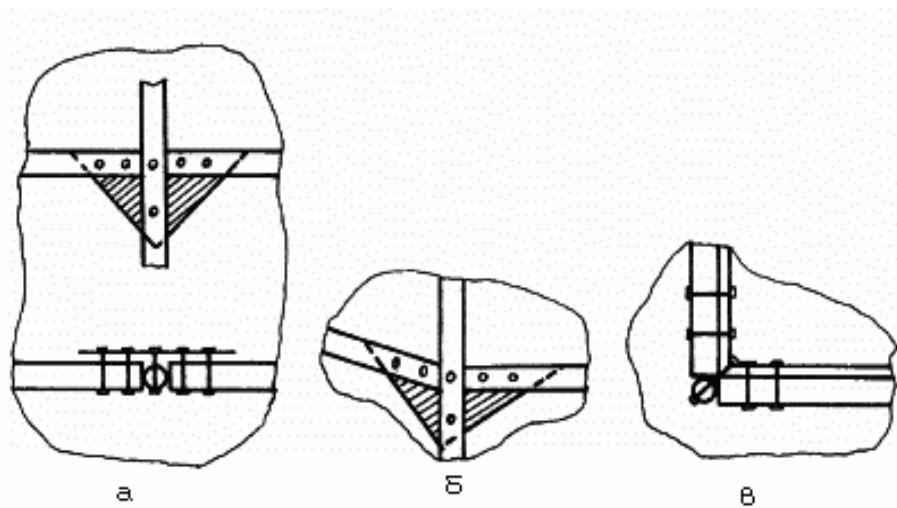


Рис. 31. Схема каркаса большого парника: а, б, в – узлы соединения

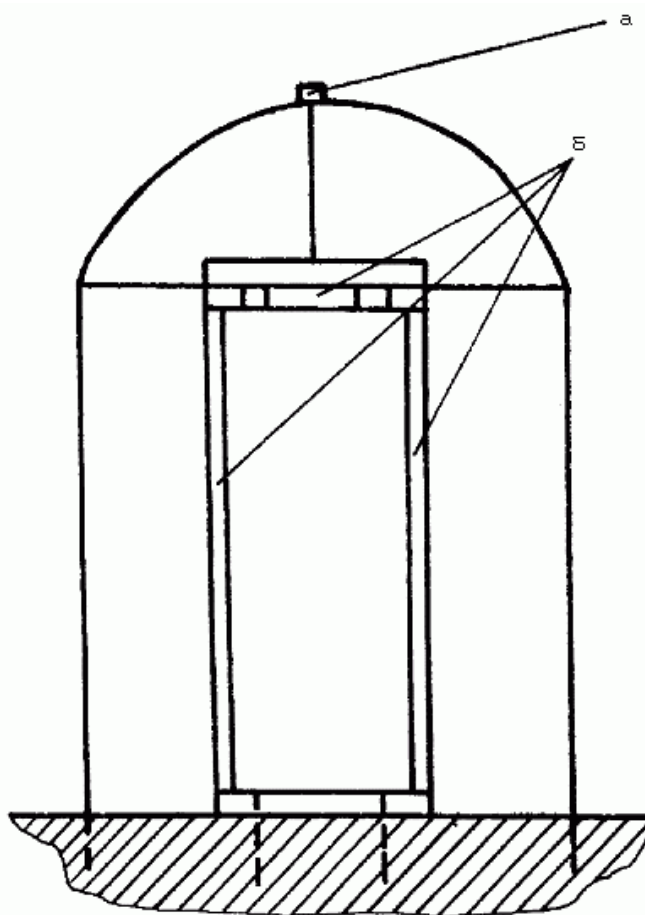


Рис. 32. Крепление пленки на раму двери: а – продольная рейка; б – бруски

Поскольку этот парник высокий, то естественно, что нужно предусмотреть дверной проем. При монтаже следует обратить внимание на изготовление дверей и обтягивание каркаса пленкой.

Полотнище, расположенное на той торцевой стороне, где нет дверного проема, делают с карманом по всему периметру, кроме нижней кромки. Также следует сделать припуск по 30–40 мм с каждой стороны.

В карман вставляют шнур, закрепляют его у земли, слегка стягивают и надевают пленку на каркас.

Торец с дверным проемом обтягивают пленкой так же, как и в предыдущем случае. Раму двери выполняют из брусков и прикрепляют к ней пленку с помощью дранки и гвоздей так, как показано на рисунке 32.

Полотнище, укрепленное на дверь, имеет карманы с трех сторон, на которые установлены металлические пистоны через каждые 15 см. Вверху оно крепится рейками и гвоздями к проему.

По всему периметру дверного проема прикрепите шнур и набейте гвоздей по числу пистонов. С их помощью будет держаться полотнище двери в закрытом состоянии.

Крышу и боковые стенки парника обтягивают пленкой по принципу малого парника. На крыше пленка прижимается продольными деревянными рейками, укрепленными на винтах, а внизу полотнища присыпаются грунтом со всех сторон.

Сложный парник, или парник с двойной пленкой

Иногда бывают такие заморозки, что один слой пленки не спасает растения от холода. Для того чтобы не использовать всякие подручные материалы для укрытия парника, следует возводить парник с двойной пленкой, или, как его еще называют, сложный парник.

Каркас такого парника собирают так же, как описано выше, но так называемый фундамент нужно будет усилить. Для этого стойки каркаса следует забетонировать, тогда он будет меньше перекашиваться и станет более устойчивым.

В первую очередь натягивают внутреннюю пленку, а затем – внешнюю. Внутреннее полотнище можно не сваривать, а положить слой на слой с небольшим припуском и хорошо натянуть (рис. 33).

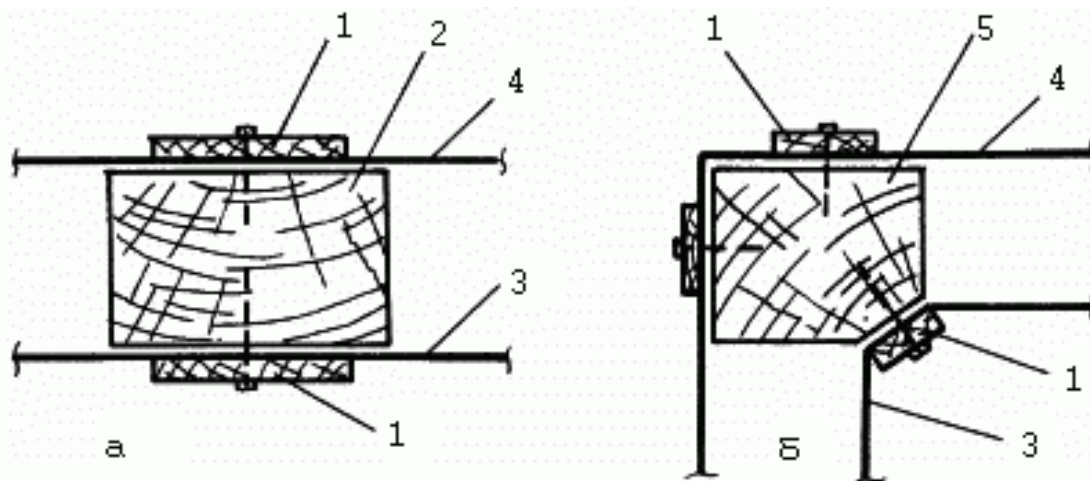


Рис. 33. Крепление двойной обшивки парника: а – в профиль; б – вид сверху; 1 – рейка; 2 – вертикальный брус; 3 – внутренняя пленка; 4 – внешняя пленка; 5 – крайний брус

При возведении парника с двойными стенками самым сложным в изготовлении является скат. Его лучше сделать открывающимся. В этом случае парником будет легче пользоваться. Все узлы, общий вид и принцип устройства показаны на рисунке 34.

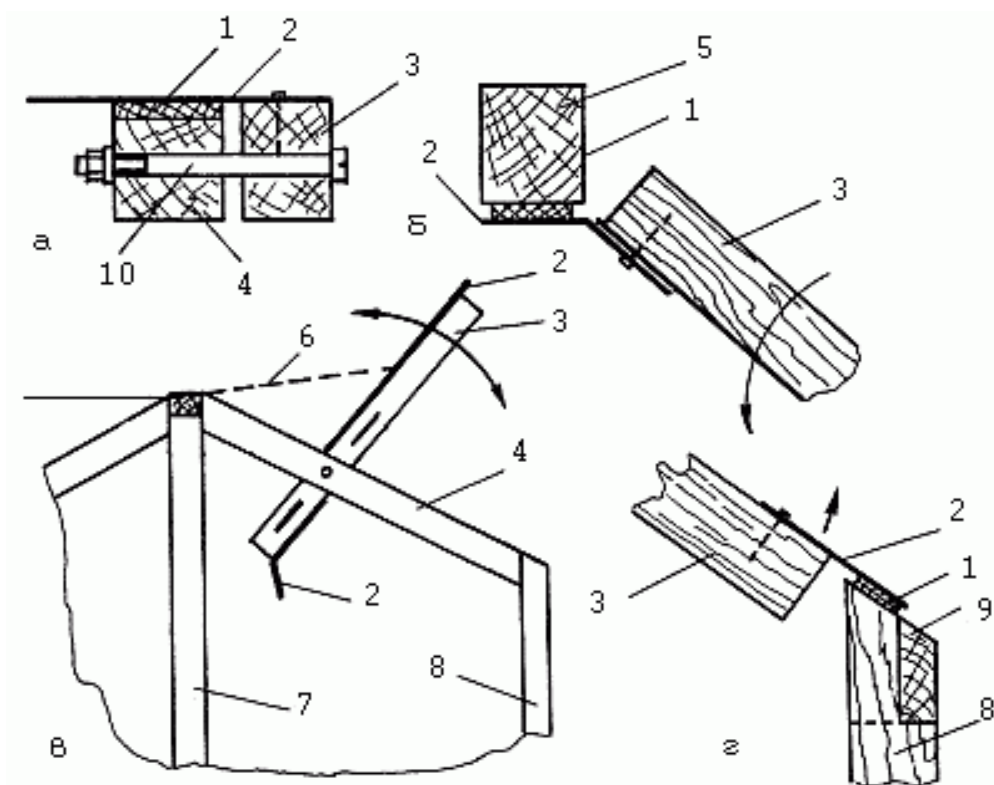


Рис. 34. Конструкция откидного ската: а, б, г – основные узлы ската; в – принцип действия; 1 – уплотнение; 2 – козырек; 3 – открывающийся скат; 4 – стропильная рейка; 5 – коньковая рейка; 6 – оттяжка; 7 – стойка; 8 – боковая стойка; 9 – боковая продольная рейка; 10 – болт

Откидной скат поворачивается на двух болтах-осях и в открытом состоянии закрепляется оттяжкой из проволоки. На стыкующихся краях укрепляют дюралевые козырьки толщиной 1–2 мм и прокладывают утеплитель (например, куски поролона или ватина).

Односкатный углубленный парник

Для того чтобы выполнить этот парник, сначала нужно вырыть траншею трапецевидной формы с шириной дна примерно 125 см, а сверху – 150 см, глубиной – 80 см. Длина парника зависит от того, сколько имеется рам для его покрытия. Но можно приблизительно высчитать длину траншеи. Если размер стандартной парниковой рамы равен 160 x 106 см, то для 4–5-рамного парника длина ямы будет примерно 5 м.

Потом заготавливают венец, или парубень, – ящик из досок без дна. Он должен иметь следующие размеры: ширина 160 см (длина рамы), длина равна числу рам. Парубень ориентируйте по длине с запада на восток и укладывают так, чтобы северная сторона была выше южной на 15–20 см (для лучшего освещения). Делают это так, как показано на рис. 35.

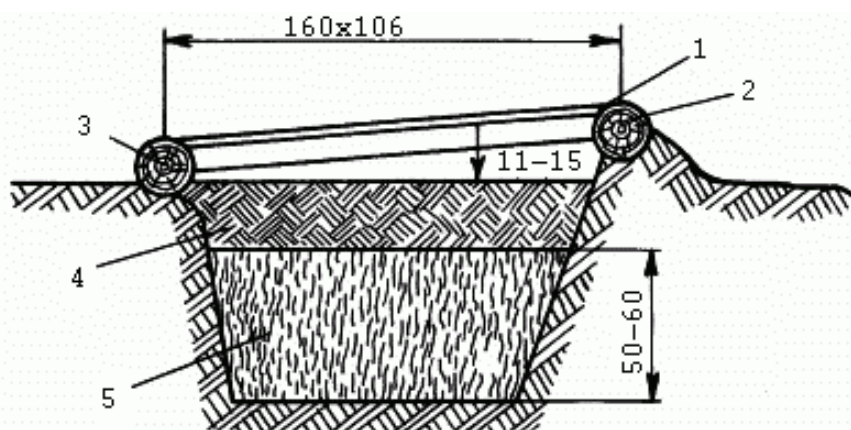


Рис. 35. Односкатный углубленный парник: 1 – рама; 2 – северный парубень; 3 – южный парубень; 4 – почва; 5 – навоз (размеры даны в см)

Пристенный парник

Этот вид парника обычно устраивается у стены любого помещения, но обязательно на южной стороне.

Каркас делают из деревянных брусков толщиной примерно 10 см. Для покрытия парника применяют стандартные парниковые рамы, укрепляя их на верхнем бруске при помощи металлических или ременных петель. Можно также использовать легкие рамы с натянутой на них пленкой.

Эксплуатация этого парника очень проста. Можно выращивать рассаду, а также зелень и огурцы на шпалере. Также можно выращивать помидоры, но следует у стены сажать высокорослые растения, а с краю – низкорослые.

Надземный парник

Каркас изготавливают из деревянных брусков так, чтобы северная сторона была выше южной на 10–15 см, шириной 160 см. Устанавливают его на подготовленную площадку, присыпают с внешней стороны землей и накрывают рамами.

В таком парнике можно выращивать рассаду, а также редис, салат и зелень.

Солнечные рассадники

Это самые простые парники из всех известных на данное время. В них можно выращивать позднюю рассаду и несколько видов ранних культур (огурцы, редис, зелень). Размещаются они, как правило, на хорошо освещенных солнцем и защищенных от ветров площадках. Размечают рассадник так, чтобы его удлиненные стороны были ориентированы с востока на запад, вбивают по углам колья длиной до 1,5 м и делают обвязку из горбыля, хвороста, камыша, соломы. После этого присыпают землей с внешней стороны. Обвязку выполняют так, чтобы с северной стороны она была выше, чем с южной.

Внутри рассадника кладут навоз или другое биотопливо. Во время заморозков и на ночь рассадники следует укрыть мешковиной, промасленной бумагой или соломенными матами.

Маты можно изготовить в домашних условиях. Для этого сначала изготавливают простейший станок, состоящий из деревянной рамы нужного вам размера. На раму на одинаковом расстоянии друг от друга набивают гвозди в 3–6 рядов, на них закрепляют основу (шпагат).

Затем берут пучки ржаной соломы или камыша, кладут их на основу и оплетают шпагатом так, чтобы его свободный конец держал пучок, проходил за натянутую основу, потом под себя впереди и затягивал пучок.

Можно изготовить непромокаемые маты из полиэтиленовой пленки, взяв кусок, равный размерам парника. Расстилают на пленке солому, накрывают сверху еще одним куском и прошивают все промасленным шпагатом.

Утепленные гряды

Ранние овощи можно выращивать на утепленных грядках. Для того чтобы их сделать, нужны доски, которыми следует обложить грядку, и куски толя или темной пленки с отверстиями для растений.

Поскольку темная пленка или толь будут днем активно поглощать тепло, почва под ними хорошо прогреется. Ночью, остывая, она будет отдавать тепло, нагревая тем самым растения.

Паровые гряды

Их можно разместить на своем приусадебном участке с севера на юг. Выкапывают ямы глубиной 30 см, шириной 1 м, произвольной длины, оставив между ними промежуток в 50–60 см. В ямы кладут биотопливо слоем 20–40 см и присыпают землей.

По такому же принципу можно устроить гребни, кучи и канавы для выращивания ранних культур с большой площадью питания.

Плоский парник

Для его возведения понадобятся 4 доски, 4 рейки для рамы, дверные петли, пружина и кусок полиэтиленовой пленки (рис. 36).

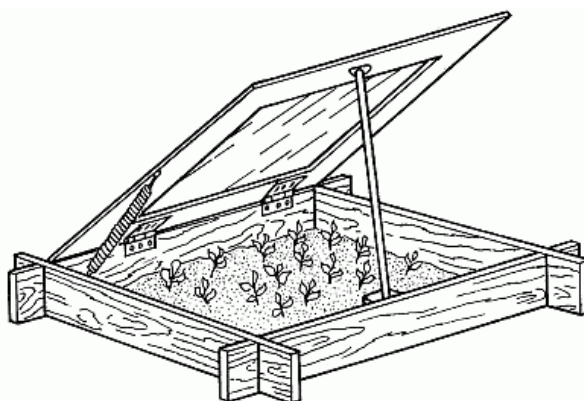


Рис. 36. Плоский парник

Подготавливают площадку под парник на хорошо освещенном солнцем участке, доски соединяют в паз и устанавливают на земле. Из реек изготавливают раму, натягивают на нее пленку. С помощью дверных петель раму укрепляют на каркасе из досок, одним концом прибавают пружину к раме, а другим – к каркасу.

Внутри парника выкладывают навоз и высаживают рассаду.

Бескаркасный парник

Его можно устроить в грунте, соорудив в центре трапециевидную гребенку шириной 40–50 см. Ширина парника зависит от ширины используемой пленки, высота – до 30 см. Снаружи пленку нужно присыпать землей.

Переносной парник

Этот парник прост в изготовлении. Его каркас можно изготовить из деревянных брусков сечением 4 x 5 см, длиной 4,5–5 м или из металлических труб и уголков. Пластмассовые дуги крепятся на каркасе с помощью полос или уголков. У такого парника примерная площадь составит 4,5 м².

Укрытие разборно-переставное

Оно состоит из трех стропильных рам, короба из досок и пленки (рис. 37). Его площадь равна 9,6 м²(ширина 1,8 м, длина 6 м).

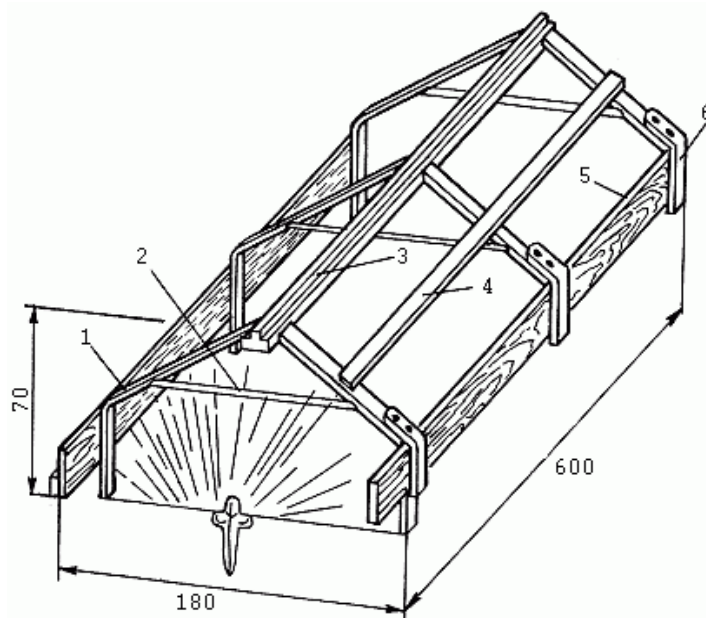


Рис. 37. Укрытие разборно-переставное: 1 – стропильный брус; 2 – стяжка; 3 – коньковый брус; 4 – бобина с пленкой; 5 – бортовая доска; 6 – соединительная доска (размеры даны в см)

Пленочное укрытие выполняется из конькового бруса, двух бобин и пленки шириной 2,3 м и длиной 7,6 м. Край пленки крепят деревянным штапиком, заворачивая его на 1–2 оборота в пленку. Следует придерживаться общих размеров по осям, чтобы бобина висела ровно и своим весом обеспечивала натяжение пленки.

Для устройства вентиляции собирают рамку размером 0,6 х 0,3 м с тремя поперечными планками, к одной из которых прикрепляют пленку с помощью деревянного штапика.

Парник с подъемным куполом

Имеет п-образную раму, изготовленную из труб диаметром 48 мм. Высота парника 3,5 м, длина 6 м. Для подъема и опускания купола использована тросо-блочная система с контргрузами (тросик диаметром 3,5 мм).

Купол состоит из пленки длиной 6, шириной 1,5 м и семи дюралевых дуг-полос (400 х 5 х 0,4 см), которые укреплены на горизонтальной трубе на расстоянии 1 м друг от друга. Низ дуг устанавливается на деревянный каркас из реек сечением 70 х 20 мм.

Для того чтобы парник имел жесткий купол, 3-я и 5-я дуги должны быть арочной формы, а на продольной дуге нужно выполнить растяжки.

Для обеспечения безопасности контргрузы следует смонтировать в направляющей трубе диаметром 100–102 мм.

Купол при поднятии может фиксироваться в десяти положениях с помощью кольца-крючка от блочной системы. Для этого в вертикальной трубе на разной высоте проделаны отверстия диаметром 6–8 мм.

Парник «Вигвам»

Состоит из рукава, изготовленного из полиэтиленовой пленки, шириной 1,4 м и длиной 1,5 м, который нужно надеть на веточный каркас диаметром 0,5 м. В центре этого каркаса в землю вбивают кол в рост человека, как показано на рисунке 38.

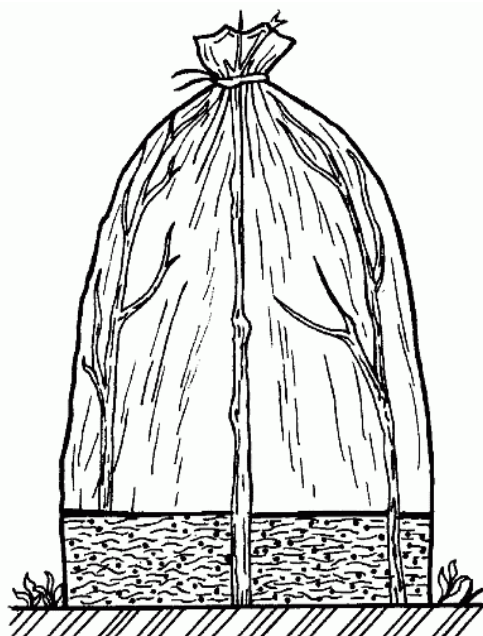


Рис. 38. Парник «Вигвам»

Верхнюю часть рукава присбаривают на колу, а нижнюю, расправив, натягивают на веточный каркас.

Снаружи между ветками каркаса вбивают 50-сантиметровые колышки для удержания пленки в раздутом состоянии.

Устройство для регулировки температуры в парнике

Так как парники возводят не только на приусадебных, но и на дачных участках, на которые обычно приезжают только в выходные дни, то небольшая автоматизация может помочь в выращивании урожая.

Так, парниковый эффект может работать во благо (при недостатке тепла весной или в холодные летние ночи), а может – во вред, когда яркое солнце доводит температуру в парнике до максимальных значений, при которых могут погибнуть даже теплолюбивые культуры.

Для того чтобы этого не случилось, предлагается устройство для саморегулирования температуры в парнике (рис. 39).

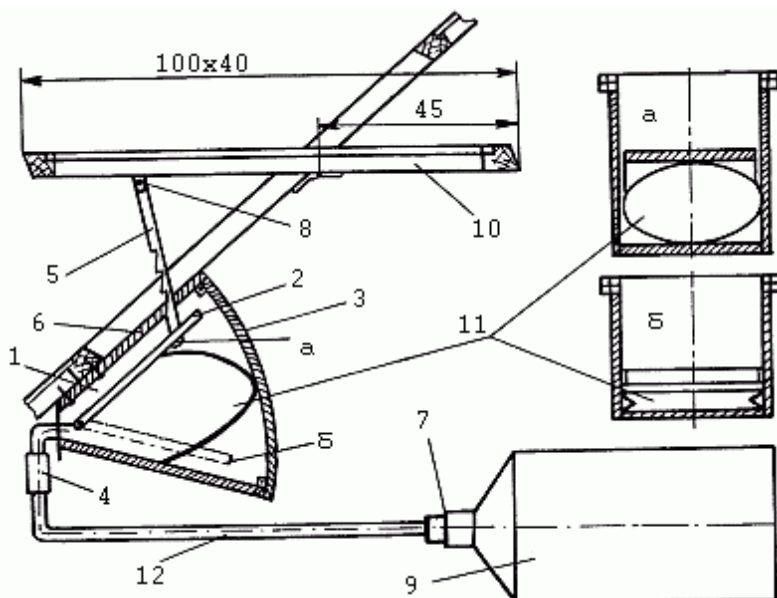


Рис. 39. Устройство для автоматического регулирования температуры в парнике: 1 – корпус; 2 – клапан; 3 – смотровая крышка; 4 – соединительная муфта; 5 – толкатель; 6 – опорная пластина фрамуги; 7 – патрубок бачка; 8 – шарнир; 9 – расширительный бак; 10 – фрамуга; 11 – камера привода автомата; 12 – трубопровод; а – фрамуга открыта; б – фрамуга закрыта (размеры даны в см)

Главное достоинство данного устройства состоит в том, что не нужен внешний источник энергии (за исключением солнца), а рабочим телом является самый обычный воздух.

Автоматический регулятор имеет в своем составе секторный корпус из тонкого дюралюминия, поворотный клапан, смотровую крышку и толкающее звено. Исполнительным элементом, приводящим в движение створку фрамуги, служит камера от футбольного мяча, соединенная шлангом с расширительным баком объемом примерно 30 л.

Принцип работы этого устройства таков. Если температура в парнике поднимается выше 25 °С, то воздух в расширительном баке тоже нагревается и, значит, увеличивается в объеме. Избыток воздуха наполняет футбольную камеру, она увеличивается в диаметре и поворачивает клапан. Тот, в свою очередь, через толкающее звено приоткрывает створку фрамуги.

Когда температура снижается до 25 °С, воздух в расширительном баке охлаждается и уменьшается в объеме, следовательно, станет меньше и футбольная камера. При этом створка фрамуги под действием собственного веса закроется. Это устройство можно устанавливать как наклонно, так и вертикально. Оно не требует особого ухода или регулировки в течение всего лета.

Устройство для автоматического полива

Основа этого устройства – бочка на 200 л, в дне которой проделано отверстие с установленным выходным клапаном от сливного бачка унитаза, который соединен проволоочной тягой с пусковым электромагнитом.

На веру бочки делают еще одно отверстие и вставляют в него входной клапан сливного бачка. Соединяют с водопроводом (рис. 40).

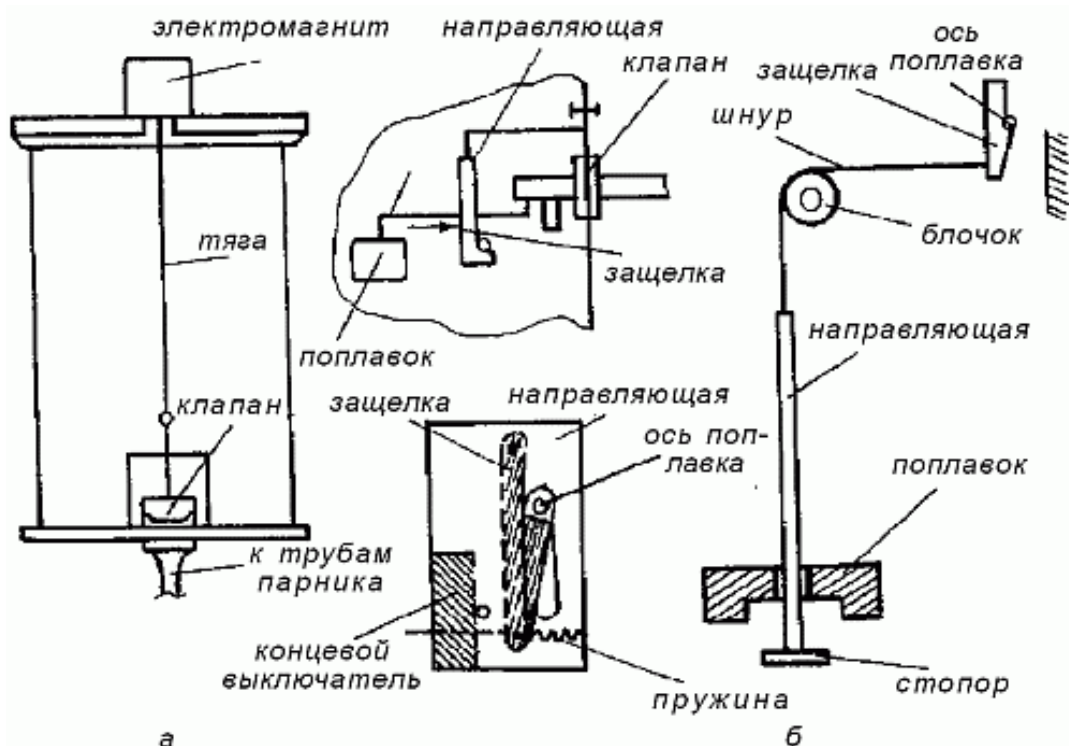


Рис. 40. Устройство для автоматического полива:

а – емкость с управляющим устройством; б – защелка с коневым выключателем

Ось поплавка движется в направляющей с запорной защелкой, которые выполнены из листового металла. Запорная защелка, которая соединена капроновым шнуром через блок с направляющей, удерживает ось поплавка в верхнем положении (поступление воды из водопровода в бочку прекращается).

Направляющая – пруток из нержавеющей стали, имеющий на конце стопор.

Поплавок делается из дерева и при необходимости подгружается металлом.

Запорная защелка включает и выключает концевой выключатель, который смонтирован на направляющей.

Снизу из емкости выходит труба, соединенная с питающими трубами, расположенными по всему парнику, в которых просверлены отверстия для равномерного полива.

Обогрев парника

Бывают похолодания, когда рассаду не могут защитить даже парники с двойным пленочным покрытием. Для того чтобы избежать потерь, в парнике следует устроить обогрев.

Одним из вариантов обогрева может быть гелиоустановка. Она удобна еще и тем, что летом, когда уже не нужен обогрев в парнике, ее можно использовать для подогрева воды в душе или на кухне.

Гелиоустановка проста в изготовлении и представляет собой устройство, состоящее из солнечного коллектора и аккумулятора тепла.

Солнечный коллектор – самая сложная часть установки. Для ее изготовления потребуются доски, из которых нужно сделать ящик размером 150 x 75 x 10 см.

В верхних гранях досок выполняют пазы, а снаружи к доскам прибивают полоски железа, для того чтобы вставить второе стекло (рис. 41). Внутреннюю поверхность ящика оклеивают толстым пенопластом, посадив его на клей ПВА. После этого окрашивают внутренние поверхности черной масляной краской, приготовленной следующим образом: 1 л краски смешивают с 50–60 г хозяйственного мыла, растворенного в небольшом количестве теплой воды.

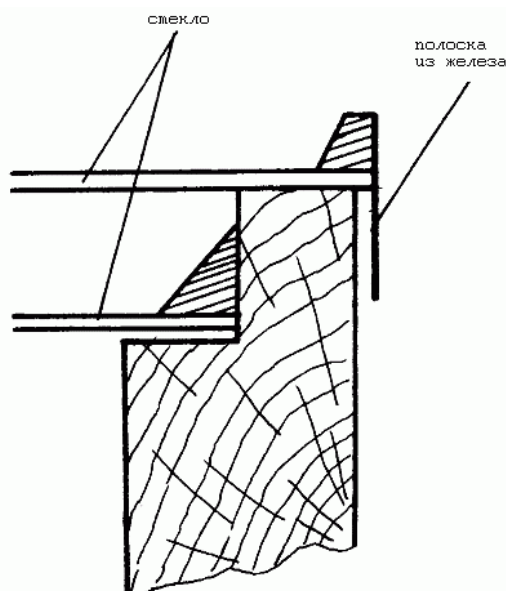


Рис. 41. Вставка стекла в ящике солнечного коллектора

В итоге должна получиться матовая краска, которая и нужна в этом случае. Снаружи ящик можно покрасить любой краской, предназначенной для наружных работ. В ящике монтируют радиатор солнечного коллектора, который представляет собой змеевик из меди или латуни с внутренним диаметром, равным 15 мм. На каждое колено наденьте по 18–20 медных или латунных уголковых планок. Оба выхода радиатора подключают к водопроводу (рис. 42).

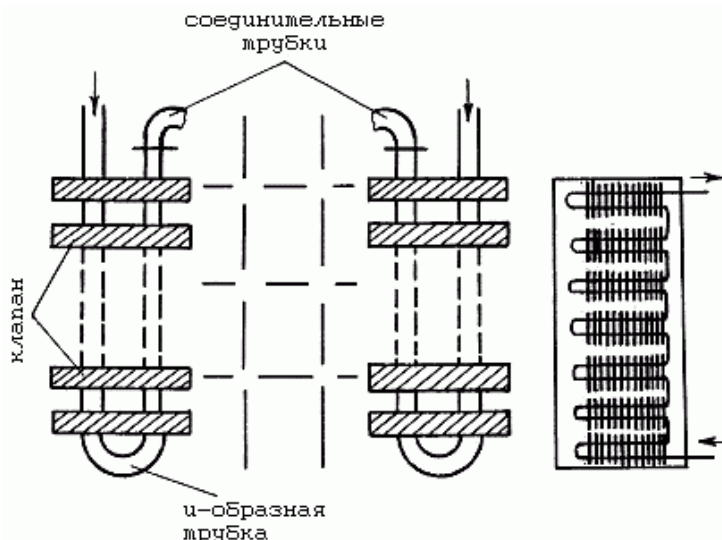


Рис. 42. Подключение радиатора к водопроводу

Изготовление радиатора начинают с выполнения u-образных секций трубок. Выгнуть их можно с помощью трубогиба.

Теперь готовят уголковые планки. Сначала нарезают заготовки, потом, сложив их стопочкой, зажимают в тисках. Затем сверлом, диаметр которого равен u-образным трубкам, просверливают одно отверстие. Для того чтобы зафиксировать стопку уголков, вставляют в это отверстие кусок трубки, выравнивают всю пачку и делают еще одно отверстие. После этого загибают каждую заготовку на уголок. Затем собирают секцию. На концы u-образной трубки надевают по уголковой планке, припаивают их к трубке в местах соединений (рис. 43). Таким способом закрепляют все планки. Коллектор должен состоять из 6–8 таких секций. Когда все они будут собраны, монтируют их в одно целое соединительными трубками с помощью пайки.

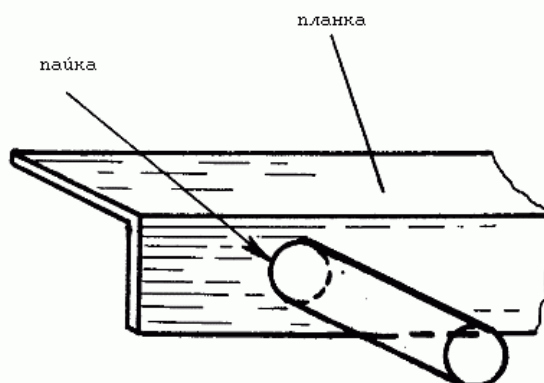


Рис. 43. Пайка уголковой планки

На выходных трубках монтируют самоцентрирующиеся втулки-переходники и с помощью муфт соединяют коллектор с водопроводом.

Стекла коллектора устанавливают на специальную замазку, которая имеет следующий состав: просеянный мел – 50, сурик железный сухой – 30, олифа натуральная – 20 весовых частей.

Аккумулятор тепла – бочка емкостью 20 л, помещенная в деревянный ящик и тщательно теплоизолированная.

Теплоизоляция выполняется следующим образом. На дне ящика размещают крестообразную подставку и заполняют все свободное пространство в ней минеральной ватой, ставят на подставку бочку и заполняют промежутки между бочкой и стенками ящика утеплителем слоем не менее 80 мм.

Съемная крышка бочки тоже должна быть утеплена. Можно положить матрасик, набитый минватой, толщиной 80 мм.

К емкости присоединяют 5 труб: 2 – от солнечного коллектора, 2 – от радиатора, находящегося в парнике (при питании душа и кухни верхнюю трубу перекрывают вентилем, а к нижней внутри бочки прикрепляют резиновый заборный шланг с поплавком), 1 – от водопровода, на которую внутри емкости устанавливают входной клапан от сливного бачка унитаза. Трубка отвода воды клапана должна доставать до дна бочки (рис. 44).

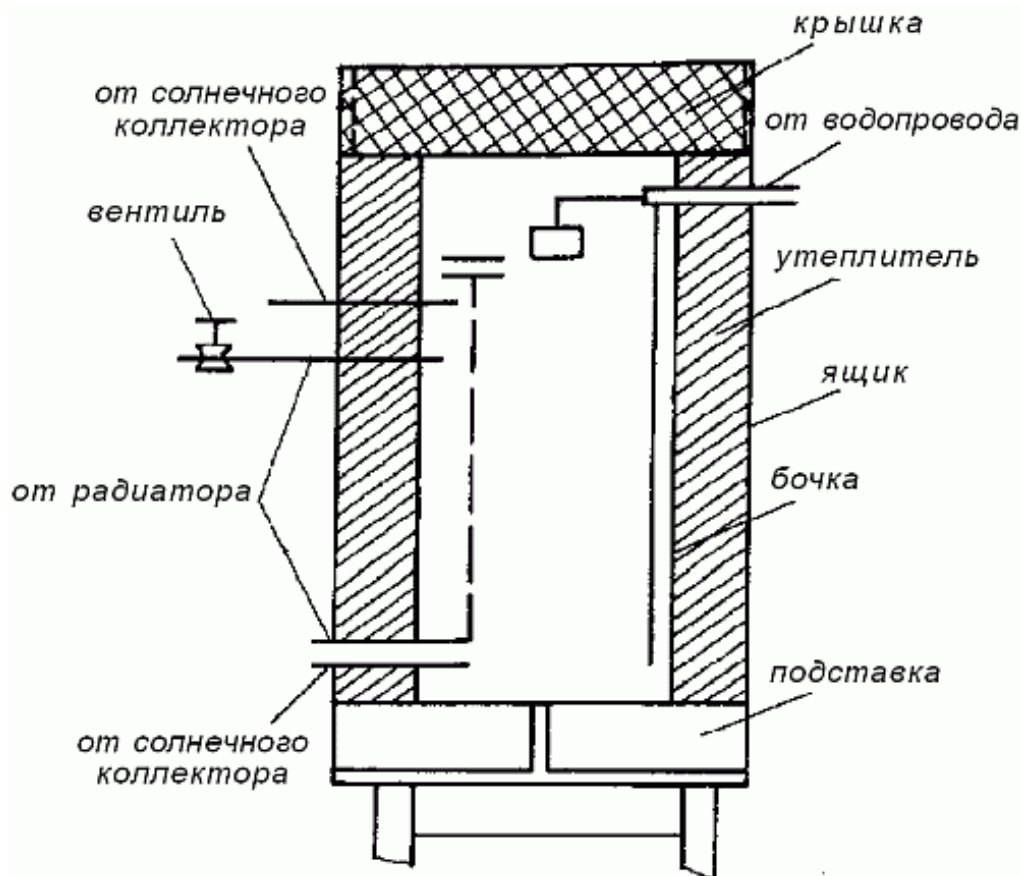


Рис. 44. Сборка гелиоустановки

Солнечный коллектор размещают на деревянной подставке в затишке. Рядом ставят аккумулятор тепла. Коллектор должен стоять таким образом, чтобы его поверхность была перпендикулярна к солнечным лучам. Поэтому в течение дня его придется несколько раз поворачивать, а значит, коллектор и аккумулятор нельзя соединять жестко с водопроводными трубами. В разрыв устанавливают 2 отрезка резинового шланга нужного диаметра (рис. 45).

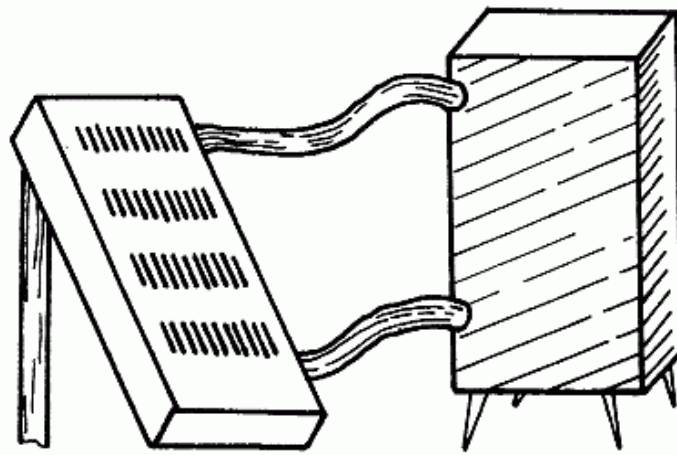


Рис. 45. Расположение гелиоустановки

Все трубы, соединяющие коллектор, аккумулятор и парник, должны быть теплоизолированы. Сначала обматывают их минеральной ватой, потом толем и всю конструкцию закрепляют проволокой.

Для того чтобы застраховаться от всяких неожиданностей, преподносимых природой, нужно обогрев парника устраивать в комплексе, то есть, во-первых, положить в парник достаточное количество навоза или любого другого биотоплива, во-вторых, подключить гелиоустановку, в-третьих, для экстренных случаев в парнике нужно установить водяной электрический обогреватель. Он должен иметь температурный датчик, который включит его при охлаждении воздуха внутри парника до критической температуры.

Подобный обогреватель несложен в изготовлении и его можно сделать самому. Для этого можно использовать корпус от старого, негодного огнетушителя. Срезают у него верхнюю часть, на дне монтируют теплоэлектронагреватель, например от электрического самовара мощностью примерно 1 кВт, делают съемную крышку (рис. 46).

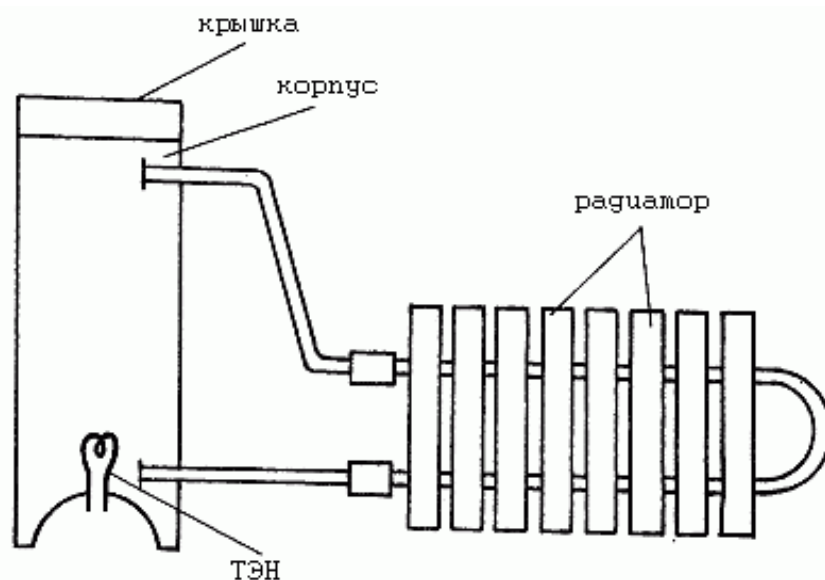


Рис. 46. Монтаж теплоэлектронагревателя

К корпусу подводят 2 водопроводные трубы и соединяют его с радиатором с помощью резиновых уплотняющих прокладок и гаек от водопроводных сгонов (рис. 47). С помощью схемы, показанной на рисунке 48, и температурного датчика, обогреватель автоматически включится, как только температура в парнике упадет до критической отметки.

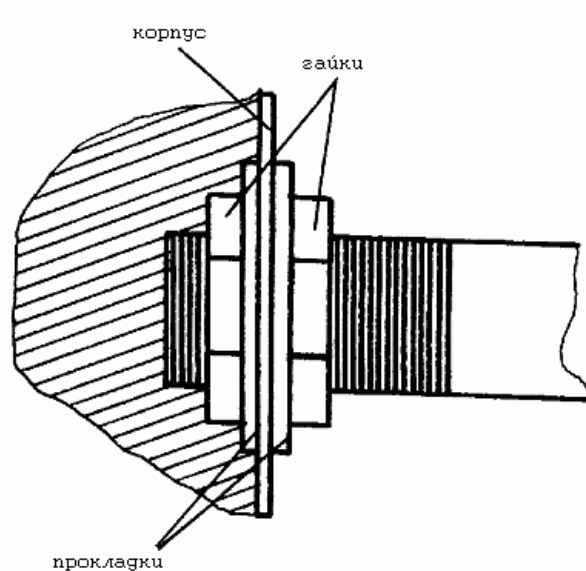


Рис. 47. Узел соединения радиатора с водопроводом

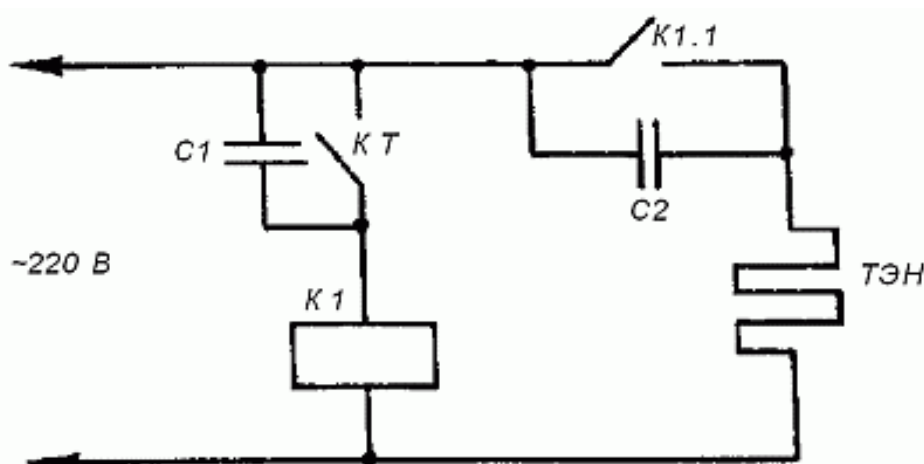


Рис. 48. Схема включения и отключения теплоэлектронагревателя

Принцип работы схемы следующий. Как только сработает температурный датчик, замкнутся контакты КТ. Следовательно, включится реле К1 и контактами К1.1 замкнет цепь на теплоэлектронагревателе, который начнет согревать воду, поднимающую температуру в парнике. Как только она возрастет до нужного уровня, сработает температурный датчик и разорвет цепь питания реле К1. Оно своими контактами разомкнет цепь теплоэлектронагревателя, который выключится.

Освещение в парнике

Выращивание овощей и рассады ранней весной в средней полосе России требует освещения парника. По существующим в настоящее время нормам растения должны быть под дневным или искусственным светом не менее 10–12 ч в день. Более продолжительное освещение может вредно сказаться на развитии растений.

Для обеспечения искусственного освещения обычно пользуются люминесцентными лампами. Они считаются наиболее экономичными и дающими спектр света, близкий к дневному. Самыми оптимальными для освещения растений по своим характеристикам являются лампы марок ЛДЦ и ЛД.

Схема включения ламп, показанная на рисунке 49, не позволяет полностью использовать мощность и возможности светильников, поэтому предлагается включить в схему дополнительно конденсатор С2 емкостью 4 мкФ (для ламп ЛДЦ или ЛД мощностью 30 и 40 Вт). Это значительно увеличит светоотдачу лампы.

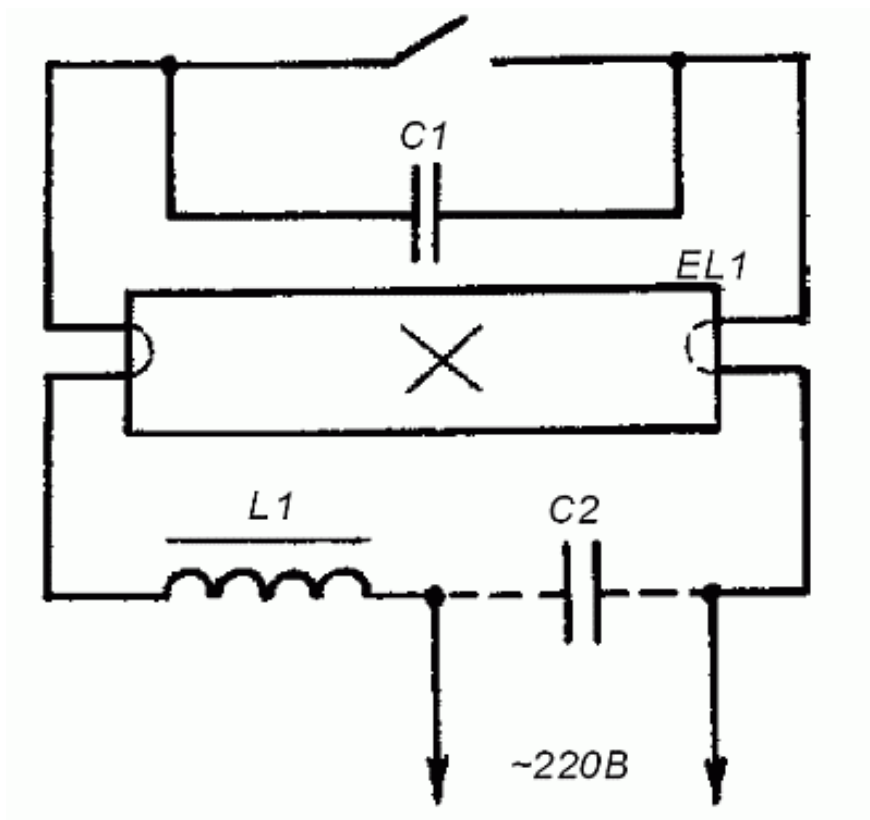


Рис. 49. Стандартная схема включения ламп дневного света

Но бывает и так, что у ламп перегорают нити накаливания. В этом случае ниже предлагается схема включения таких ламп (рис. 50).

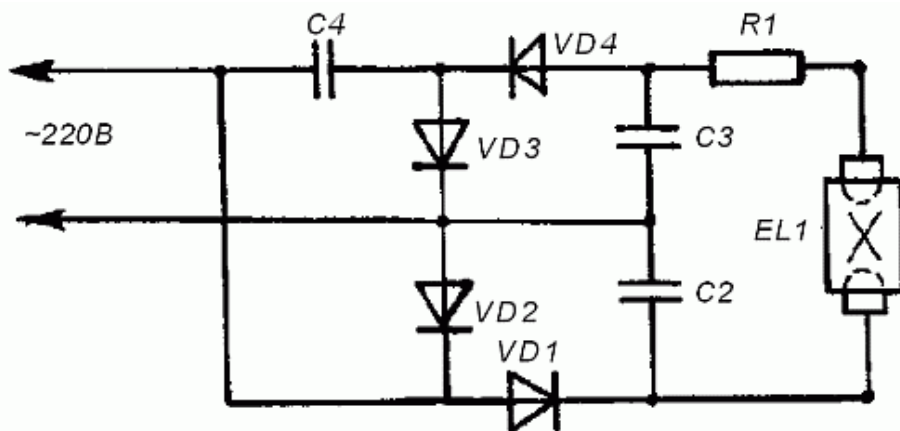


Рис. 50. Схема включения ламп дневного света при перегоревших нитях накала

Подготовка почвы

В парниках обычно используются почвосмеси. Для их приготовления берется дерновая, лесная, полевая, огородная земля, а также перегной, песок и торф. Как правило, почвосмеси готовятся из расчета 1 м³ на 4 парниковые рамы.

Дерновую землю нарезают весной, выбирая для этого участки, где произрастают бобовые и злаковые. Заготавливают дерновые пласты толщиной 10–12 см и укладывают штабелями высотой до 1,5 м слоями, трава к траве. Если известно, что на этом участке почвы кислые, то штабель за лето нужно несколько раз посыпать известью или золой из расчета 3 кг извести или 6 кг золы на 1 м³ дерна, а также полить водой или навозной жижей и перелопатить.

Полевую и огородную землю готовят с осени, выбирая участки с плодородной и свободной от сорняков почвой. Ни в коем случае нельзя использовать землю с тех участков, где выращивалась капуста или картофель.

Для перегноя берут опавшие листья, растительные остатки и навоз. Все компоненты складывают в кучу и оставляют для перегнивания. Перегной будет готов через 2–3 года.

Торф является основным компонентом для приготовления почвосмесей, а также используется в качестве субстрата при выращивании овощей в теплицах.

Почвосмеси также используются при изготовлении питательных горшочков для выращивания безгоршечной рассады. Для этих целей применяют смесь, состоящую из 3 частей торфа и 1 части перегноя. При отсутствии под руками торфа можно составить смесь из 5–8 частей перегноя и 1 части земли. На 8–10 кг смеси еще следует добавить 15 г аммиачной селитры, 50 г суперфосфата и 12 г сернокислого калия.

Для выращивания сеянцев готовят почвосмесь, состоящую из 2 частей перегноя, 1 части земли и 1 части песка.

Верховым торфом можно пользоваться примерно 10 лет, каждые 3 года добавляя часть свежего, смешанного с 2 частями навоза. Если торф кислый, то для нейтрализации следует добавить 50–60 г/м² извести.

При приготовлении смеси под огурцы добавляют из расчета на 1 м² 100 г аммиачной селитры, 400 г суперфосфата, 180 г сернокислого калия и 60 г сернокислого магния, а под томаты – 60 г аммиачной селитры, 160 г суперфосфата, 80 г сернокислого калия и 50 г сернокислого магния.

Еще в состав смеси нужно внести микроудобрения в жидком виде из расчета на 1 м² 2 г сернокислого железа, 1–2 г сернокислого магния, 1 г сернокислого цинка, 0,5 г борной кислоты, по 0,4 г сернокислых меди и марганца, по 0,5 г молибденовокислого аммония, сернокислого кобальта и йодистого калия.

В случае использования опилок в качестве самостоятельного субстрата или в составе почвосмесей, их нужно компостировать. Перед тем как заложить их в бурт, 1 м³ опилок нужно смешать со 100 г коровьего навоза, 10 г птичьего помета и полить 150 г навозной жижи.

Бурт должен простоять от 4 до 6 мес, прежде чем компост будет готов. При этом следует каждые 2 мес перелопачивать смесь.

Очень неплохой урожай можно получить, выращивая овощи на соломе, особенно если в парнике нет технического обогрева. Готовится грунт следующим образом. За 2–3 нед до высадки рассады нужно в земле выкопать канавы глубиной 10 см и уложить солому слоем 50 см. Затем поливают ее горячей водой (60–70 °С).

После этого разбрасывают каждый день в течение 2–3 дней по соломе минеральные удобрения, разделив их на 2–3 порции.

Смывают слабой струей все удобрения в солому и вносят немного извести. Солома начнет разлагаться, и температура повысится до 55 °С. После того как температура станет равной 35 °С, на солому насыпают почвосмесь слоем 10 см и высаживают растения.

При таком способе выращивания овощей нужно будет чаще поливать и подкармливать растения, так как удобрений и воды расходуется в 2 раза больше, чем при выращивании обычным способом.

Выращивание рассады в парниках

Выращивание рассады начинается с подготовки семян. Все семена имеют определенный срок хранения, по истечении которого у них теряется всхожесть. Поэтому не стоит закупать их впрок. Например, для засеивания участка в 10 м² требуется 3 г семян листового салата, 5–6 г семян моркови, 6–8 г семян огурцов. Хранить семена нужно в отапливаемом помещении, следя за тем, чтобы до них не добрались грызуны.

Перед закладкой в землю семена сортируют, удаляя травмированные, щуплые, со следами порчи. Можно отсортировать семена, поместив их в 5%-ный раствор поваренной соли. В течение 1–2 мин они намокнут и опустятся на дно. После этого всплывшие семена удаляют, а для посева используют те, что упали на дно.

Для повышения всхожести семян их подвергают тепловой обработке. Можно прогревать семена на солнце в течение 3–4 дней, постоянно помешивая, а можно прогреть их 10–15 мин в горячей воде (50 °С). После этого семена нужно погрузить в холодную воду.

Многие огородники задавались вопросом: а можно ли закалить семена теплолюбивых культур? Однозначного ответа на этот вопрос нет. Бывает, что промораживание, например, семян огурцов или томатов повышает их холодостойкость. Но этот эффект быстро теряется, если растения изнеживаются повышенной температурой и избытком влаги.

Чтобы ускорить прорастание семян, издавна применяется способ намачивания. Если для посева используются такие семена, то всходы можно получить на 4–6 дней раньше. Намачивание можно производить двумя способами. В первом случае семена рассыпают тонким слоем на ткани и с перерывом в 2–3 ч поливают водой, периодически помешивая. Второй вариант: семена помещают в тканевый мешочек или в кусок мягкой салфетки, кладут на тарелку и смачивают водой.

Во влажном состоянии семена выдерживают несколько суток. После того как они проклюнутся, немного подсушивают и затем сеют. Высеивать намоченные семена следует только во влажную почву. Если их посеять в сухую землю, то ростки погибнут.

Во многих областях России урожай некоторых, особенно теплолюбивых, культур невозможно получить без рассады. Для получения ранних овощей или зелени тоже нужна рассада.

Чтобы растения меньше болели и хорошо приживались при пересадке, лучше всего приготовить самим или приобрести в специализированных магазинах торфяные кубики. Самостоятельно можно сделать это следующим образом. Берут хорошо разложившийся низинный и верховой торф в равных количествах, добавляют немного доломитовой муки или древесной золы и вводят минеральные удобрения.

Правильно выращенная рассада имеет темную окраску, короткие междоузлия, невысокий рост. У капусты должно быть 5–6 листьев, у огурцов и кабачков – 4–5, у томатов и перца – 7–8.

Конечно, в домашних условиях очень непросто соблюдать все рекомендации, но держаться в их рамках все же необходимо. Закаливание растений можно продолжить. Для этого за 10–15 дней до высадки растений в открытый грунт нужно выносить их в солнечное время суток на воздух, постепенно увеличивая промежуток нахождения вне парника.

И все же для каждой культуры своя агротехника выращивания рассады. Ниже предлагается описание способов посева и ухода за саженцами самых распространенных сортов овощей и зелени.

Артишок

Предпочитает плодородные, хорошо обработанные почвы. Требователен к наличию влаги.

Размножать артишок можно семенами и корневыми отпрысками. После того как появились 1–2 настоящих листка, растения нужно пикировать.

Каждые 2 нед проводят подкормки навозной жижей и минеральными удобрениями.

Поскольку артишок – очень теплолюбивое растение, которое не выносит даже самых незначительных заморозков, при резких похолоданиях необходимо парник дополнительно прикрывать вторым слоем пленки или утеплять каким-то другим способом.

Бasilik

В конце марта – начале апреля сеют семена на глубину 1 см. Всходы должны появиться примерно через 2 нед. Пока не появились настоящие листочки, пикируют рассаду.

Уход заключается в поливах, рыхлении междурядий, подкормках и прополке.

Подкормку производят минеральными и органическими удобрениями. На 10 л воды добавляют 200 г навозной жижи или птичьего помета и 20 г кристаллина. Всего нужно сделать 2 подкормки.

Баклажаны

Баклажаны выращивают только рассадным способом, высевая семена с 25 февраля по 10 марта.

Семена подготавливают по вышеописанному способу и проращивают при температуре 25–28 °С, а потом закаливают. Для обеззараживания держат их в горячей воде при температуре 50 °С.

Самая качественная рассада получится, если семена посеять сразу в горшочки, так как баклажаны плохо переносят пикировку.

После посева семян почву увлажняют теплой водой, сверху прикрывают стеклом или пленкой и до всходов поддерживают нужный температурный режим (около 25 °С). При появлении всходов пленку снимают и переставляют горшочки на более светлое место.

Если растения имеют бледно-зеленый цвет и плохо растут, то производят подкормку настоем коровяка (1 : 10) или куриного помета (1 : 15).

Иссоп

Для выращивания этого растения пригодны легкие, хорошо дренированные известковые почвы с внесением на 1 м² 4–5 кг навоза.

Семена заделывают на глубину 0,3–0,5 см с расстоянием 20 см между рядками. Всходы должны появиться через 10–15 дней. Рассаду пикируют при достижении ею высоты 5–6 см.

Полив производят 1 раз в неделю теплой водой. Также растениям требуется прополка, рыхление и подкормка.

Кабачки

В первых числах мая сеют семена, предварительно их подготовив. Заделку семян производят на глубину 4–5 см. Почва должна иметь следующий состав: огородная земля, торф, перегной

в соотношении 5 : 3 : 2. Перед этим нужно внести на 1 ведро смеси 100 г золы, 30 г суперфосфата, 10 г аммиачной селитры.

При появлении 4 настоящих листочков рассаду высаживают в открытый грунт.

Полив производят под корень растения, стараясь не смачивать листья, теплой водой 1 раз в неделю.

Следят за влажностью воздуха в парнике, так как кабачки плохо переносят ее избыток.

Кориандр

Это растение любит больше всего легкие песчаные или суглинистые не кислые почвы.

Посев семян производят начиная с 20 апреля на глубину 2 см. Расстояние между рядками должно быть 25–30 см.

Растения нуждаются в прополке, рыхлении междурядий и поливе. При недостатке влаги резко уменьшается количество зелени, растение сильно ветвится и зацветает.

Кресс-салат

Размещать его лучше на легких плодородных, хорошо удобренных органикой и увлажненных почвах. Перед посевом почву рыхлят и вносят 20 г суперфосфата и 10 г хлористого калия, а также по 2 кг перегноя, торфа и древесных опилок и 20 г нитроаммофоски. После этого грядки перекапывают и поливают раствором коровяка (400 г навозной жижи на 10 л воды).

Для того чтобы свежая зелень кресс-салата была постоянно, посевы производят каждые 25 дней. Перед этим семена выдерживают во влажной ткани в течение 12 часов.

Посевы нужно прореживать, рыхлить и поливать обильно, но нечасто (2–3 раза в неделю).

Лук-батун

Это растение предпочитает легкие суглинистые и супесчаные почвы с нейтральной или слабощелочной реакцией. Перед посадкой вносят в почву на 1 м² 3 кг полуперепревшего навоза и минеральные удобрения:

30 г суперфосфата, 15 г хлористого калия и 20 г аммиачной селитры.

Семена заделывают на глубину 2 см и почву прикатывают. После этого немного мульчируют торфом.

Проводят только одну подкормку органическими удобрениями (коровяк – 1 : 8 или птичий помет – 1 : 20). Лук-батун очень светолюбивое растение, учитывайте это свойство при посадке его в парнике.

Поливать его следует обильно 2–3 раза в неделю.

Майоран

Для выращивания майорана подходят средние и легкие, хорошо окультуренные почвы. Вносят на 1 м² 4–5 кг перегноя, а также 30 г аммиачной селитры и суперфосфата, 15 г калийной соли.

Семена высевают в марте, затем, после появления всходов и при достижении 5–6 см в высоту, их пикируют по схеме 5 x 5.

Через 2 нед после пикировки производят подкормку минеральными удобрениями (на 1 м²– 10 г мочевины, 20 г суперфосфата, 10 г калийной соли).

Мелисса

Лучше всего растет на суглинистых и супесчаных почвах и совершенно не переносит кислых грунтов. При подготовке почвы следует внести на 1 м² ведро перегноя или компоста, 200 г древесной золы и 30–40 г любого полного удобрения. После этого поливают грядки раствором коровяка или птичьего помета (200 г на 10 л воды).

В начале марта семена сеют на глубину 1 см, расстояние между рядками 60 см, между растениями – 30 см (после прореживания). Всходы должны появиться через 25 дней.

Уход за мелиссой заключается в прополках, рыхлении междурядий и поливах, которые следует производить 1–2 раза в неделю. Делают несколько подкормок органическими и минеральными удобрениями.

Мята перечная

Она хорошо растет на богатых гумусом почвах с хорошим увлажнением, а также на торфяниках. В грунт перед посадкой вносят перепревший навоз (8 кг/м²), суперфосфат (20 г/м²), калийную соль (15 г/м²), аммиачную селитру (20 г/м²).

Растение лучше всего сажать корневищами и молодыми укоренившимися побегами, но можно и семенами. Корневища делят на несколько частей и высаживают на глубину 10–12 см с расстоянием между рядками 60 см, между растениями – 15 см.

Семена сеют в марте-апреле на глубину 1 см. Когда появится несколько настоящих листочков, пикируют растения.

Мята очень отзывчива на полив, а также нуждается в прополке и рыхлении междурядий.

Огурцы

Огурцы можно выращивать непосредственно в парниках, а можно произвести рассаду для высадки в открытый грунт. Семена следует высевать в конце апреля.

Отбирают для посева 2–3-летние, хорошо сформированные, проверенные на всхожесть семена. У растений, выращенных из таких семян, листья и плети развиваются слабее, но обильно образуются женские цветки, растения лучше плодоносят и имеют высокую устойчивость к болезням.

Если перед посевом семена прогреть в течение 3 ч при температуре 60 °С, то они дадут более дружные всходы, раньше начнут плодоносить и образуют меньше пустоцветов.

Для обеззараживания семена выдерживают в растворе марганцовокислого калия (1 г на 500 мл воды) 20 мин и промывают чистой водой. Можно использовать для этой цели тринатрийфосфат или сок алоэ. Горшок с растением алоэ ставят на 5–6 дней в темное место при температуре 20 °С, затем отжимают из него сок, в который помещают семена на 24 ч. После этого просушивают их, не промывая.

Намачивание производят в растворе древесной золы (200 г золы на 10 л теплой воды) в течение 6 ч, а затем промывают семена чистой водой. Можно приготовить другой

питательный раствор (на 1 л воды по 1 чайной ложке нитрофоски и древесной золы) и подержать семена в нем 12 ч. После проклеивания помещают их на нижнюю полку холодильника для закаливания.

Семена заделывают во влажную почву по 2 на глубину в 2 см. После посева поливают теплой водой, накрывают пленкой и держат при температуре 25 °С. Всходы должны появиться на 3–6-й день.

В первые 3–5 дней снимают пленку и постепенно понижают температуру до 12–16 °С. Через 2–3 дня рассадку можно распикировать, прищипывая корень растения на 2/3 его длины. После этого поливают огурцы теплым раствором марганцовокислого калия.

В период роста растений подкармливают их аммиачной селитрой. Для 2-й подкормки берут фосфорно-калийные удобрения (на 10 л воды 40–80 г удобрений). Нельзя использовать для этого хлорсодержащие удобрения.

Полив должен быть умеренным, желательно в утренние часы. Производят его теплой водой.

Пастернак

Лучше всего пастернак растет на плодородных почвах, в которые перед посевом нужно внести 6 кг навоза, 250 г суперфосфата, 150 г мочевины, 1 кг древесной золы на 1 м².

Семена высевают с расстоянием между рядками 50 см, а между растениями – 30 см.

Уход сводится к рыхлению, поливам и прополке.

Пастернак очень требователен к влаге. При ее недостатке рост растения прекращается, корень искривляется и становится грубым.

Через месяц после появления всходов проводят подкормку навозной жижей в соотношении 1 : 8 или суперфосфатом, калийной солью.

После этого хорошо поливают и мульчируют посадки навозом.

Перец

Семена перца сеют примерно с 25 февраля по 5 марта, предварительно подготовив.

За 2–3 нед до высева проверяют их на всхожесть: помещают в мешочек и опускают в теплую воду на сутки. Затем кладут на тарелку и ставят в теплое место. Мешочки всегда должны быть влажными. Через 3–4 дня можно сеять.

Для обеззараживания семена можно в течение 30 мин подержать в 1%-ном растворе марганцовокислого калия или в 20%-ном растворе соляной кислоты, потом промыть проточной водой и намочить в питательном растворе (на 1 л воды 0,3 чайной ложки нитрофоски и 0,5 чайной ложки древесной золы). В этом растворе держат семена примерно сутки, потом споласкивают чистой водой и оставляют на тарелке для набухания. Подготовленные таким образом, они дают всходы уже на 6–7 день.

Процесс прорастивания можно еще ускорить на 2–3 дня. Для этого их нужно выдержать 4–5 ч в воде при температуре 40–50 °С, а затем 2–3 дня во влажной ткани при температуре 30 °С. Необработанные семена взойдут только на 12–15-й день после посева.

Заделывают семена на глубину 1–1,5 см на расстоянии 2 см друг от друга. Бороздки засыпают землей и поливают теплой водой из лейки с мелкими дырочками. Прикрывают

пленкой на 2 дня. По прошествии этого времени пленку снимают и посеы сбрызгивают водой.

Поскольку корневая система у перца развивается медленно и бывает слабой, то саженцы лучше не пикировать.

Температурный режим для выращивания рассады перца примерно такой же, как и для томатов, но температура должна быть немного меньше. До появления всходов поддерживают ее в пределах 25–28 °С. Через 6 дней температуру нужно снизить примерно на 10 °С, а затем снова повысить.

Рассада перца очень чувствительна к недостатку влаги, поэтому ее поливают более обильно, чем томаты. Но при этом почаще проветривают парник, чтобы избежать заболевания перца черной ножкой.

Полив производят в утренние часы сначала через 2–3 дня, а затем, при появлении первых настоящих листочков, каждый день.

Когда растения будут иметь по 1–2 настоящих листочка, производят подкормку (на 1 м²вносят 75 г суперфосфата, 35 г калийных и 25 г азотных удобрений).

Можно подкормить рассаду навозной жижей (1 : 10) или птичьим пометом (1 : 12). После этой процедуры поливают растения чистой водой, чтобы смыть удобрение с листьев.

Правильно выращенная рассада должна иметь высоту 16–20 см, 8–10 развитых листьев, бутоны и хорошо сформированный сильнопочковатый корень.

В открытый грунт можно высаживать в 1-й декаде июня.

Петрушка корневая

Петрушка предпочитает песчаные и легкосуглинистые рыхлые почвы, в которые следует внести 15 г аммиачной селитры, 40 г суперфосфата, 20 г хлорида калия из расчета на 1 м².

Семена перед посевом замачивают в теплой воде и проращивают. После этого держат их несколько суток в холодильнике и просушивают.

Заделку семян производят на глубину 3 см на расстоянии 3 см друг от друга. Сверху грядки мульчируют торфом и накрывают пленкой до появления всходов. После того как появятся всходы, пленку снимают. Делают двухразовое прореживание посевов и одну подкормку. Для этого вносят по 10 г аммиачной селитры и суперфосфата и 30 г калийной соли.

Ревень

Ревень растет практически на любых почвах, но предпочтение отдает легким суглинистым и супесчаным. Перед посевом семян грядки рыхлят и вносят 5 кг/м²компоста или перегноя, добавив 20 г/м²суперфосфата, 25 г/м²хлорида калия и 15 г/м²аммиачной селитры.

Ревень можно размножить семенами или делением корневищ. При использовании первого варианта семена предварительно замачивают в воде на 3 сут, а затем выдерживают во влажной ткани до набухания. После этого слегка подсушивают и заделывают в почву на глубину 3 см с расстоянием между растениями в 70 см.

При размножении корневищами берут 4–5-летние кусты и разрезают вертикально таким образом, чтобы на каждой части было по 3–4 развитых почки. Высаживают их в лунки размером 30 x 30 см на расстоянии 70 см друг от друга.

За весь вегетационный период проводят 2–3 рыхления междурядий, 3–4 полива, 1–2 подкормки. Если ревеня выбросит стрелки, то удаляют их, чтобы растение не истощалось.

Поливы должны быть частыми и умеренными. При недостатке влаги падает урожайность и ухудшается вкус черешков (они становятся горьковатыми).

Первую подкормку проводят через неделю после появления всходов. Для этого используют раствор навозной жижи (1 : 6) или птичьего помета (1 : 20).

По прошествии еще 3 нед повторяют подкормку, внося 6 г/м² мочевины, 15 г/м² суперфосфата, 10 г/м² хлорида калия.

Редис

Лучшими почвами для выращивания редиса являются рыхлые супесчаные со слабокислой или нейтральной реакцией, а также черноземы. Можно его сажать и на рыхлых суглинистых почвах и торфяниках.

Семена в парник сеют по схеме 5 x 6 или 6 x 7 см. До появления всходов температура должна быть равна 20 °С. Затем ее нужно снизить.

Рыхление – один из важнейших факторов при уходе за растениями. После появления всходов следует провести прореживание.

Редис – влаголюбивое растение, поэтому поливать его нужно систематически, особенно когда начнется формирование корнеплодов. При недостаточном поливе может произойти растрескивание редиса.

Подкармливают растения органическими и минеральными удобрениями, учитывая тот фактор, что в корнеплодах могут накапливаться нитраты.

Розмарин

Предпочитает рыхлые плодородные почвы, размножается черенками и делением куста. Семенами его размножают очень редко, так как они имеют очень низкую всхожесть.

Для посадки берут черенки длиной 10 см и высаживают на глубину до 5 см с расстоянием между растениями в 30 см. После этого грядки мульчируют перегноем.

В течение вегетационного периода как можно чаще рыхлят землю, поливают и подкармливают саженцы. Подкормку производят навозом, внося по 20 кг/м².

Салат кочанный

Это растение предпочитает супесчаные и легкосуглинистые плодородные почвы. Перед посадкой вносят в грунт 3 кг перегноя, 20 г мела, доломитовой муки или извести-пушонки, 15–20 г нитрофоски на 1 м².

Заделку семян производят на глубину 1 см и при появлении всходов пикируют растения по схеме 5 x 4 см.

До появления всходов температура в парнике должна быть равна 20 °С, а после этого ее надо снизить примерно на 10 °С.

Уход заключается в систематическом поливе, рыхлении и прореживании посевов.

Салат требует редких, но обильных поливов, которые лучше производить утром. После каждого полива рыхлят междурядья.

Сельдерей

Для сельдерея подходят легкие и суглинистые водонепроницаемые почвы и торфяники. Не рекомендуется сажать его на кислых, сухих почвах, так как замедляется рост и ухудшается вкус растения.

Перед посевом семена замачивают в теплой воде на 20 ч, меняя ее каждые 5 ч. После этого проращивают и в течение 10 дней выдерживают в холодильнике. Прежде чем высаживать семена, почву надо взрыхлить и внести 2 части перегноя на 1 часть дерновой земли. Заделку семян производят на глубину 0,5 см.

При появлении 2–3 листьев делают прореживание, оставив между растениями расстояние в 3 см.

Уход заключается в поддержании почвы в рыхлом и влажном состоянии, уничтожении сорняков и подкормках.

Первую подкормку делают после того, как растения приживутся и пойдут в рост, вторую – через 20 дней. Для этого используют раствор коровяка 1 : 10 или птичьего помета 1 : 20.

Спаржа

Лучше всего спаржа растет на легких, супесчаных, плодородных, водопроницаемых почвах. Непригодны для ее выращивания кислые почвы, с высоким залеганием грунтовых вод.

Перед посадкой вносят удобрения: 6 кг органики, 30 г суперфосфата, 20 г хлористого калия на 1 м², землю хорошо перекапывают. Семена нужно предварительно замочить на 3–5 дней в растворе марганцовокислого калия или в теплой воде, которую следует ежедневно менять. После этого проращивают их во влажной ткани в теплом месте. Заделку семян производят на глубину 2 см с расстоянием между рядками 20 см, а между растениями – 15 см.

Уход за посадками спаржи заключается в следу-ющем. Поливают умеренно, но регулярно, так как без достаточного увлажнения почвы побеги спаржи будут тонкими, грубыми и горьковатыми, а при переувлажнении могут загнивать и отмирать. Производят подкормку навозной жижей (1 : 6) или птичьим пометом (1 : 20). Можно внести минеральные удобрения (9 г/м² мочевины или 18 г/м² сульфата аммония).

Делают постоянные рыхления междурядий и за вегетационный период пропалывают 1–2 раза.

Тимьян

При подготовке почвы вносят на 1 м² 2–3 кг компоста, по 10 г калийной соли, суперфосфата и аммиачной селитры.

В конце марта сеют семена тимьяна. Главным моментом при уходе за растениями будет прополка, потому что саженцы растут очень медленно и сорняки могут погубить посе-вы.

Полив должен быть умеренным, так как тимьян любит хорошо дренированные почвы.

Тмин

Растение неприхотливое, но хорошо отзывается на окультуривание и удобрение почвы.

Семена заделывают на глубину 1–2 см с расстоянием в 50 см между рядами. При появлении 2–3 настоящих листков проводят прореживание, оставив между растениями расстояние в 20 см. В течение сезона выращивания проводят 2–3 рыхления и 2–3 полива. Подкармливают аммиачной селитрой, калийной солью и суперфосфатом, внося по 10–15 г/м².

Томаты

Перед высевом семена подготавливают так, как было описано выше, то есть проводят обеззараживание в растворе марганцевокислого калия (1 г на 100 мл воды), намачивание, закаливание и проращивание.

Подготовленные семена сеют в ряды или торфоперегнойные горшочки. Если это среднеспелые или поздние сорта, то сеять их нужно с 1 по 5 апреля и рассаду выращивать 50–60 дней.

Некоторые огородники сначала высевают томаты в ящики, а через 10–15 дней, когда появятся 1 или 2 настоящих листа, пересаживают их в торфоперегнойные, бумажные или картонные горшочки или питательные кубики.

Семена заделывают на глубину 1–2 см, потом поливают теплой водой и прикрывают пленкой.

Примерно через 2 нед растения можно пикировать (пересаживать). После пикировки температура в парнике должна быть 20–22 °С. Когда на саженцах будет по 4–5 настоящих листьев, температуру нужно снизить на 2–3 °С.

В это время растениям нужен умеренный полив, который лучше производить утром. Избыток влаги вреден для рассады, растения становятся хрупкими и вытягиваются. Недостаток влаги, в свою очередь, может сказаться на будущем урожае. За неделю до высадки рассады полив прекращают совсем.

В период роста саженцев делают несколько подкормок удобрениями. Первый раз вносят подкормку через 10 дней после пикировки, а следующие производят с интервалом в 8–12 дней.

Раствор для 1-й подкормки содержит в себе следующие компоненты: 10 л воды, 5 г аммиачной селитры, 15 г хлорида калия и 40 г суперфосфата. Можно использовать и другие составы. Для следующих подкормок готовьте тот же состав, только следует брать двойную дозу компонентов.

Хорошая рассада должна быть высотой 20–25 см, с толщиной стебля 5–6 мм, с 6–8 настоящими листьями, одной цветочной кистью.

За 2–3 дня до посадки рассады на постоянное место срезают 2–3 нижних листочка, оставив пенечки высотой 2 см.

Укроп

Предпочтительнее сажать укроп на легких, некислых почвах. Перед посевом вносят в грунт 2–3 кг/м²навоза или 25 г/м²сульфата аммония, по 10 г/м²двойного суперфосфата и сульфата калия.

Так как семена укропа относятся к труднопрорастающим, их нужно замачивать перед посевом. Заделывайте их в почву на глубину 2–3 см.

Для того чтобы получать зелень постоянно, сеют укроп каждые 2–3 нед.

Поливают умеренно, после каждого полива рыхлят междурядья. Обратите внимание на подкормку растений азотными удобрениями, так как укроп имеет свойство накапливать нитраты. Мочевина не должна превышать 2 г/м², а в том случае, когда внесена хорошая порция навоза, добавлять минеральные удобрения не нужно совсем.

Хрен

Это растение лучше всего растет на плодородных суглинистых и супесчаных грунтах. Если почвы тяжелые, то хрен начинает сильно ветвиться и грубеет, а на легких почвах из-за недостатка влаги он теряет сочность.

Размножается хрен однолетними черенками. Перед посадкой хорошо рыхлят землю и вносят в нее 6 кг/м² навоза или перегноя, по 30–40 г/м² древесной золы и нитрофоски.

Берут черенки толщиной 1–2 см и длиной 10–15 см, удалите почки в средней части, оставив их только снизу и сверху.

Сажают черенки наклонно таким образом, чтобы нижний конец был заглублен на 15 см, а верхний возвышался над поверхностью почвы на 5 см. При этом расстояние между рядками должно быть равно 40 см, а между растениями – 70 см.

Во время выращивания хрен несколько раз пропалывают, 2–3 раза рыхлят междурядья.

Полив должен быть постоянным и обильным, так как растение очень влаголюбивое.

Чеснок

Чеснок предпочитает плодородные суглинистые нейтральные почвы. Перед посадкой следует внести в грунт 5 кг перепревшего навоза на 1 м², а также по 20 г суперфосфата и сульфата калия, по 200 г доломитовой муки и мела.

Чеснок можно размножать зубками, севком или бульбочками. Если сажают бульбочки, то заделывают их на глубину 3 см, если зубками – на 8 см.

Уход заключается в рыхлении, прополке, поливах и подкормке.

Как только появятся всходы, делают первую подкормку. Берут 20 г мочевины и 200 г коровяка на 10 л воды или навозную жижу. Через 2 нед можно подкормку повторить, используя нитроаммофоску (20 г на 10 л воды).

Чеснок не относится к теплолюбивым растениям, поэтому парник нужно будет почаще проветривать, чтобы не перегреть всходы.

Полив должен быть обильным и частым, так как у чеснока большая потребность во влаге.

Шпинат

Предпочитает не кислые перегнойные почвы, в которые перед посадкой следует внести 7 кг навоза, перегноя или компоста, 25 г суперфосфата и 15 г хлорида калия на 1 м².

За сутки до посева держат семена в теплой воде, периодически ее меняя, а затем подсушивают их.

Заделку семян производят на глубину 2 см, оставляя между рядами расстояние в 10 см.

Для того чтобы постоянно иметь свежую зелень, сеют шпинат через каждые 2–3 нед.

За весь вегетационный период производят 1–2 рыхления междурядий и прополку.

Шпинат очень требователен к влаге с момента появления всходов и до начала цветения. После этого периода поливают его 1 раз в нед.

Подкормку делают только одну, внося 2 г/м² мочевины или сульфата аммония. Нельзя использовать для этих целей аммиачную, калийную или натриевую селитру.

Щавель

Это растение лучше всего растет на легкосуглинистых, богатых перегноем почвах, но можно его выращивать и на кислых грунтах. Перед посевом вносят в почву 6 кг полуперепревшего навоза или перегноя и 10 г аммиачной селитры.

Глубина заделки семян 2–3 см. Сеют его рядами с расстоянием между ними в 45 см. Предварительно семена нужно подвергнуть намачиванию.

За время вегетационного периода проводят регулярные прополки, рыхление междурядий и поливы, которые должны быть умеренными. За это же время можно произвести одну подкормку раствором коровяка (1 : 6) или птичьего помета (1 : 10).

Эстрагон

Для его выращивания подходят любые водопроницаемые почвы, но самый хороший урожай будет на плодородном участке.

На черноземах эстрагон лучше не выращивать, потому что в его зелени резко снижается содержание эфирных масел.

Размножается эстрагон семенами, делением куста, черенками и корневыми отпрысками.

Перед посадкой вносят в почву 4 кг перегноя или компоста, 20 г суперфосфата и 10 г калийной соли на 1 м². Так как лучше всего размножить эстрагон корневыми отпрысками, то выбирают 2–3-летние кусты и делят их на несколько частей. Высаживают во влажную землю по схеме 50 х 50 или 60 х 70 см.

Уход заключается в прополке, рыхлении междурядий, поливе и подкормках. В качестве подкормки используют 6 г мочевины, по 15 г суперфосфата и калийной соли на 1 м².

3. Устройство теплиц

Теплица – это сооружение, выполненное в виде помещения со светопрозрачными боковыми ограждениями и кровлей. О том, что теплица необходима в жестких климатических условиях, давно уже известно всем огородникам и садоводам-любителям. Без этой солнечной ловушки довольно часто просто невозможно получить гарантированный и довольно ранний урожай огурцов, томатов, рассаду овощных и цветочных культур и так далее.

Световой режим и размещение теплицы на участке

Продуктивность растений, выращиваемых в теплице, во многом зависит от качества освещения. В зимние месяцы овощным, ягодным, цветочным и зеленым культурам, как правило, недостает солнечного света. Для весенне-летнего периода характерна совершенно

иная ситуация: солнечные лучи проникают в сооружение в избыточном количестве и нарушают его оптимальный температурный режим.

Таким образом, при строительстве теплицы необходимо учитывать, в какое время года она будет использоваться. В зимних сооружениях нужно обеспечить максимальное использование солнечного света, в весенних – уменьшить светопрозрачность, чтобы избежать перегрева.

В зимний период на большей территории России угол падения солнечных лучей равен 15° . Значит, если устраивать теплицы со слегка наклоненными боковыми стенами (рис. 51), то они будут находиться под прямым углом к световому потоку, что обеспечит максимальное проникновение солнечного излучения в сооружение.

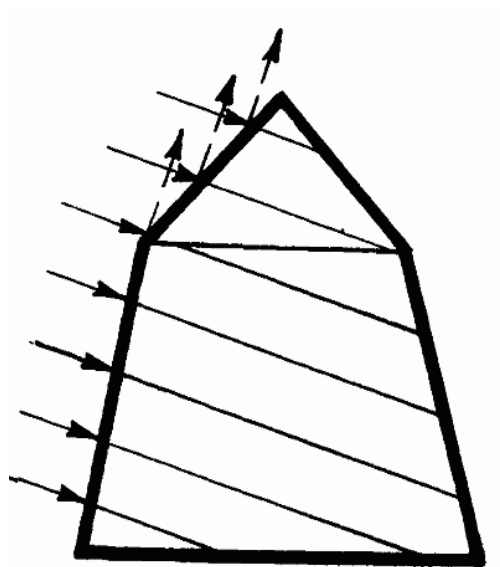


Рис. 51. Проникание солнечного света в теплицу с наклонными боковыми стенами

Прекрасные условия освещенности также имеются в конструкции с неравными углами наклона кровли (рис. 52): 60° – 75° на южный скат, 30° – на северный.

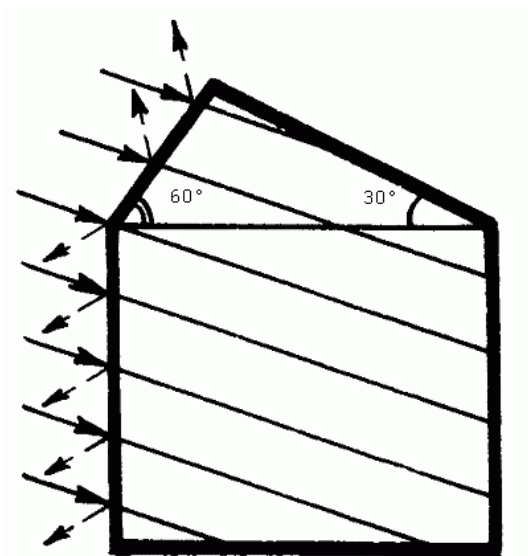


Рис. 52. Проникание солнечного света в теплицу с неравными скатами кровли

В зависимости от времени года положение солнца меняется. Зимой угол между точками захода и восхода равен 60° , летом – 120° . Этот факт учитывают при выборе местоположения и типа теплицы. Например, в зимний период под прямым углом солнечные лучи падают на ту стену сооружения, которая находится на южной стороне. Летом, утром и вечером, к солнцу обращены торцевые стены конструкции (рис. 53).

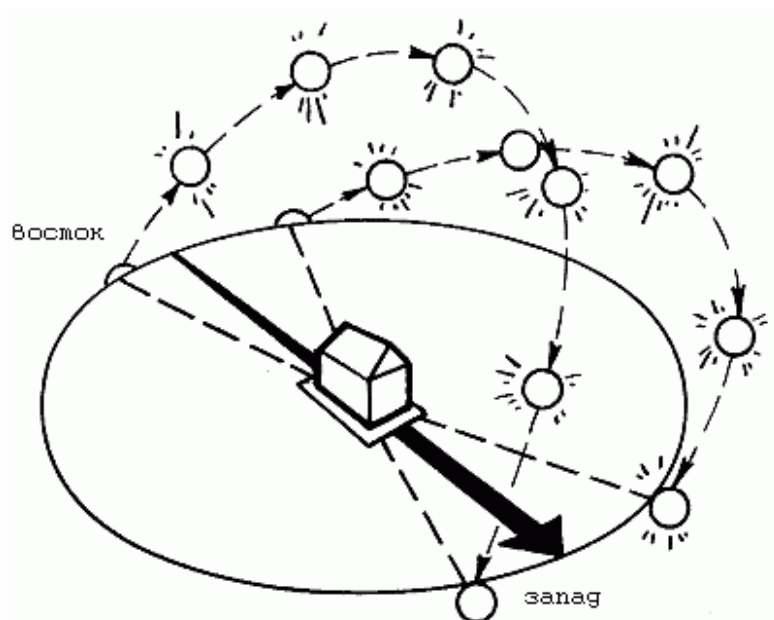


Рис. 53. Солнечный путь и ориентация теплицы

Поэтому в центральных районах лучше всего располагать зимнюю теплицу коньком в направлении восток-запад (вследствие чего солнечный свет в нее будет проникать максимально беспрепятственно), весенние сооружения – коньками на север-юг (именно при таком условии обеспечивается более мягкий световой режим в период возможных перегревов). Выбирая место для строительства теплицы, учитывают, что основным условием получения качественного урожая является не только хорошая освещенность конструкции, но и ее защищенность от господствующих ветров.

Если на участке отсутствует хорошо защищенное от ветра место, целесообразно будет закрыть теплицу искусственным сооружением (забором или кустами высотой не менее 1,8–2 м). Защитную конструкцию рекомендуется расположить с северной, северо-восточной или северо-западной стороны теплицы на расстоянии, равном 3-кратной высоте последней.

Строительные материалы, применяемые для возведения теплиц

При возведении теплиц используются самые разные материалы. Например, глина и кирпич, трубы и уголки, деревянные рейки и брусья, бревна и доски, стекло и полиэтиленовая пленка. Подбор материалов зависит от того, по какому принципу будет строиться теплица.

Материалы для изготовления каркасов сооружений

Для изготовления каркасов теплиц, как правило, применяют дерево, уголки и трубы из стали и алюминиевых сплавов, черные полиэтиленовые и стеклопластиковые трубы и другие материалы. Наиболее удобной и сравнительно дешевой является деревянная теплица. Однако она не прослужит долго, если деревянные поверхности не обработать антисептическим раствором или олифой и не покрасить масляной краской.

При сооружении каркасов лучше всего использовать хвойные и лиственные породы деревьев. Основными пиломатериалами, применяемыми при строительстве теплиц, являются рейки (тонкомерные брусочки толщиной 15–70 мм и шириной 20–80 мм) и брусья (опиленные с 4 сторон бревна шириной и толщиной более 100 мм).

Кроме дерева, при строительстве каркасов теплиц широко используется металл. Сооружения, сделанные из данного материала, обладают повышенной прочностью. Конструкция из металлических элементов легко сваривается или скрепляется болтами, заклепками и так далее.

Железный каркас подвержен коррозии, поэтому его необходимо окрашивать. Металл хорошо проводит тепло, поэтому температура воздуха в таких теплицах, как правило, ниже, чем в деревянных. На металлической конструкции очень часто образуется конденсат. При попадании на листья растений он может вызвать заболевания.

Каркасы из алюминиевых сплавов не требуют специальной обработки против коррозии, однако их сооружение приводит к значительным финансовым затратам.

В нашей книге описаны в основном варианты возведения конструкций из древесных материалов. Для крепления элементов деревянного каркаса рекомендуется использовать следующие материалы: стальной прутки диаметром 6–12 мм; уголки из алюминиевых сплавов 30 x 30, 35 x 35, 40 x 40 мм; стальную, медную, латунную, алюминиевую проволоку; оконные петли; гвозди; ручки; шурупы и так далее.

Светопрозрачные покрытия

Для покрытия теплиц применяют стекло или светопрозрачные пленки. Стекло хорошо пропускает инфракрасные лучи и задерживает ультрафиолетовые, которые совершенно не нужны для развития растений.

Оно обладает низкой теплопроводностью, поэтому конструкция, покрытая данным материалом, прекрасно удерживает тепло. Положительными качествами стекла также являются долговечность, относительная прочность и высокая светопрозрачность.

К недостаткам стекла можно отнести его плохую сопротивляемость ударам, низкую теплостойкость (колебания температурного режима в теплице приводят к растрескиванию) и, по сравнению с пленкой, относительно большой вес, требующий прочного каркаса.

При строительстве теплиц, как правило, используется листовое оконное стекло – бесцветный, голубоватый или прозрачный материал с гладкой поверхностью. Его толщина составляет 3–4 мм.

Пленка несомненно имеет ряд преимуществ по сравнению со стеклом. Она дешевая, легкая, не бьется, легко режется и крепится к деревянным конструкциям.

Пленке можно придать любую форму с помощью скотча, растворителя, клея, ниток, утюга, паяльника или паяльной лампы. Приведем несколько примеров сваривания и склеивания пленок из синтетического материала.

При сварке пленки края полотнищ необходимо наложить друг на друга, накрыть газетой или бумагой и провести по месту соединения материала утюгом или паяльником. Второй способ заключается в том, что концы пленок зажимаются между двумя гладкими металлическими пластинами и выступающие на 1 см концы полотнищ оплавляются паяльной лампой или спиртовкой. Соединить полиэтиленовые пленки между собой можно с помощью клея БФ-2 или БФ-4. Предварительно необходимо обработать поверхности соединения 25%-ным раствором хромового ангидрида.

Очень часто полотнища сшивают нитками. Чтобы прочность шва была относительно высокой, их необходимо соединять с прокладкой из бумажной полоски, а строчку делать редкой.

В качестве материала для соединения пленочных покрытий сейчас широко используется липкая лента – скотч.

Как и стекло, пленка имеет ряд недостатков:

- прозрачность полиэтиленовых оболочек со временем снижается из-за действия ультрафиолетовых лучей;
- пленочные полотнища под порывами ветра приобретают электростатический заряд, в результате их прозрачность снижается на 15-20%;
- нестабилизированная пленка имеет гидрофобные свойства, вследствие этого в теплице постоянно происходит губительный для растений процесс конденсации.

Характеристики некоторых видов светопрозрачных пленок

Нестабилизированная полиэтиленовая пленка – прозрачный, гибкий материал с гладкой матовой поверхностью перламутрового оттенка. Толщина полотна составляет 0,03 мм, ширина – 150–600 см, масса одного квадратного метра – 27,6–276 г. Пленка устойчива к воздействиям температуры окружающей среды и пропускает около 90% световой энергии.

Стабилизированная гидрофильная полиэтиленовая пленка отличается от всех остальных тем, что вода, конденсирующаяся на ней, скатывается вниз, а не падает на растения. Покрытие из данного материала также имеет антистатические свойства, вследствие чего не запыляется и долгое время остается прозрачным.

Теплоудерживающая антистатическая гидрофильная полиэтиленовая пленка в инфракрасной (тепловой) части спектра малопрозрачна. Вследствие этого в теплицах, покрытых данным видом пленочной оболочки, хорошо удерживается тепло ночью и уменьшаются перегревы от воздействия солнечного света днем.

Антистатическая гидрофильная полиэтиленовая пленка обладает практически такими же свойствами, как и теплоудерживающая антистатическая пленка.

Стабилизированная армированная полиэтиленовая пленка – материал с запресованной внутри сеткой толщиной 0,29–0,3 мм из полиэтилена низкого давления с ячейками размером 10 x 12 мм или нитями стекловолокна, которые также образуют ячейки.

По сравнению с вышеописанными материалами данная пленка обладает небольшой светопрозрачностью. Однако она прекрасно удерживает тепло, прочна и долговечна. Толщина полотна составляет 0,28–0,32 мм, ширина – 200 см, масса одного квадратного метра – 273–347 г. Сополимерная этиленвинилацетатная пленка (СЭВАП) – гидрофильный материал (толщина – 0,09–0,11 мм, ширина – 150–600 см, масса одного квадратного метра – 91,8–100 г) с хорошей светопрозрачностью и высокой прочностью.

Размеры теплицы

При выборе вариантов размера теплицы прежде всего следует учитывать наличие на садовом или приусадебном участке свободной площади.

Рекомендуемые параметры сооружения защищенного грунта

Минимальная высота конструкции должна быть такой, чтобы в ней мог свободно передвигаться взрослый человек. Значит, минимальная высота теплицы в карнизе должна составлять 1,6–1,7 м, а высота в коньке – 2,2–2,4 м.

Чем больше высота сооружения, тем лучше в нем микроклимат, так как уменьшаются перепады температуры воздуха.

В теплице большого объема днем воздух нагревается медленно, а ночью долго охлаждается, что благоприятно отражается на развитии растений. Рекомендуется выбрать высоту теплицы в коньке в пределах 2,4–2,8 м.

Длина теплицы напрямую зависит от того, какой площади участок. Обычно теплицу делают длиной 3–4 м, редко – 5–6 м.

Ширина теплицы обычно определяется количеством планируемых в ней грядок и расстоянием между ними.

Для устройства конструкции на две грядки шириной 0,9–1 м, с проходом между ними, равным 35–45 см, ширина теплицы должна быть не менее 2,2–2,5 м.

Обычно минимальные размеры двери составляют: высота — 1,7 м, ширина – 0,6–0,7 м. Однако для удобства рекомендуется сделать дверь высотой 1,8–1,9 м и шириной 0,7–0,9 м.

Освещение теплицы

Опытным путем установлено, что светолюбивые растения (томаты, огурцы, перец, салат и так далее) нуждаются не только в дневном, но и в искусственном свете.

В теплицах рекомендуем использовать люминесцентные лампы.

Они очень экономичны, дают свет, близкий к дневному, и не излучают тепла, поэтому их можно располагать близко от растений. В основном применяются лампы дневного света типов ЛД и ЛДЦ.

Не рекомендуется использовать в теплицах лампы накаливания, так как они выделяют слишком много тепла и неэкономичны (потребляют много электроэнергии на единицу освещенности).

Очень часто в качестве источника света в теплице используются фотосинтетические (ультрафиолетовые) лампы. Их свет способствует не только хорошему росту и развитию растений, но и убивает вредных насекомых.

Обогрев теплицы

Существует 3 вида обогрева теплиц – солнечный, биологический и технический.

Солнечный обогрев

Основой солнечного обогрева является парниковый эффект. Проникающий через светопрозрачную оболочку теплицы солнечный свет нагревает воздух, стены, грунт и растения, находящиеся внутри сооружения.

В солнечную погоду средняя температура воздуха внутри теплицы выше, чем на открытом участке на 10–15 °С, а в пасмурную – на 2–3 °С. Необходимо отметить, что тепличные сооружения обладают большой тепловой энергией, то есть они прекрасно сохраняют тепло в холодную погоду и ночное время суток.

Установлено, что в средней полосе России в теплицах, обогрев которых основан на солнечном излучении, холодостойкие культуры можно выращивать с 10–20 апреля по 15–30 сентября, а теплолюбивые – с 10–20 мая по 1–15 сентября.

Биологический обогрев

Принцип биологического обогрева основан на действии микроорганизмов, разлагающих при наличии воздуха органические материалы, которые в свою очередь выделяют тепловую энергию. Таким образом, органические материалы являются биологическим топливом.

Чем выше активность жизнедеятельности микроорганизмов, тем выше температура биотоплива, которая может достигать 65–70 °С. В качестве биологического топлива, выделяющего тепло при перегнивании, как правило, используется навоз в смеси с рыхлящими материалами (торфом верховым, листьями деревьев, соломой), отходами деревообрабатывающих предприятий (опилками, стружками, щепками, корой) и бытовыми органическими отходами.

Заготавливают биотопливо осенью. Чтобы оно не промерзло и не сгорело раньше времени, укладывают его штабелями, тщательно трамбуют и утепляют соломой или торфом. При укладке биологического топлива в штабель предварительно смешивают навоз с древесными и бытовыми отходами и добавляют в него азотистые питательные вещества.

Весной целесообразнее использовать заранее подогретое биотопливо. Для этого сначала перемешивают его, поливают водой и навозной жижей и укладывают в штабель, но не трамбуют. Затем внутрь штабеля закладывают горячие камни или уголь.

Через несколько дней биологическое топливо будет готово для обогрева теплицы, так как его температура повысится до 50–60 °С, и оно начнет гореть. Необходимо отметить, что максимального значения температурный режим внутри штабеля достигнет уже через неделю.

В последующие дни он постепенно пойдет на убыль. Обычно биологическое топливо выделяет тепло в течение 40–60 дней, иногда горение продолжается 2–3 мес.

Для того чтобы внести горячее биотопливо в грядки, сначала вынимают из них слой плодородной почвы и на дно образовавшегося котлована укладывают его ровным рыхлым слоем, слегка уплотняя вдоль стенок (для обычных теплиц расход биотоплива составляет 0,3–0,4 м³, для котлованных – 0,5–0,6 м³ на 1 м² площади).

Далее на разогретое биотопливо насыпают плодородную почву слоем не более 20–25 см, так как толстый почвенный пласт, затруднив доступ воздуха к биологическому топливу, может прервать процесс выделения тепла. Затем выравнивают поверхность грядки и дают почве прогреться. После этого производят посадку овощных культур, зелени, цветов.

Биотопливо является не только источником тепла, но и органическим удобрением для выращиваемых растений. Его использование в теплицах позволяет утилизировать бытовые и древесные отходы. Биологическое топливо значительно улучшает газовоздушную среду в сооружении, так как органические материалы, разлагаясь, выделяют большое количество углекислого газа.

Биологический обогрев значительно повышает урожайность огурцов и помидоров. Существенным недостатком данного источника тепла является тот факт, что им невозможно управлять (нельзя поднять или повысить температуру почвы в теплице до необходимого уровня).

Технический обогрев

Технический обогрев подразделяют на водяной, газовый, электрический и печной.

Водяной обогрев

Чтобы соорудить водяной обогрев, необходимо вдоль теплицы проложить металлические трубы, располагая их внутри сооружения вдоль стен. Горячая вода будет попадать в трубы из бойлера (водогрейного котла), нагретого за счет электроэнергии или сжигания твердого топлива. Котел устанавливают за пределами теплицы. Таким образом не допускается попадание дымовых газов внутрь сооружения.

Газовый обогрев

Процесс данного вида обогрева теплицы заключается в том, что природный газ сжигается с помощью газовых горелок непосредственно внутри сооружения. В результате выделяются не только продукты сгорания, которые и обогревают помещение, но и углекислый газ с водяным паром, благоприятно влияющие на рост и развитие растений.

Газовый обогрев очень эффективен, но и опасен. За газовым оборудованием необходимо вести постоянный контроль, иначе может произойти выделение в помещение теплицы вредных продуктов сгорания (окиси углерода, оксидов азота).

Электрический обогрев

Обогрев электроэнергией считается самым эффективным, простым и удобным. В качестве электрического источника тепла рекомендуется использовать трубчатые теплоэлектронагреватели (ТЭНы), масляные электрорадиаторы, спиральные и вентиляторные нагреватели. Устанавливают их вдоль теплицы с двух сторон или по ее периметру.

Вентиляторные обогреватели обеспечивают циркуляцию воздуха в теплице, что позволяет поддерживать в ней необходимый микроклимат. При использовании спиральных, масляных и трубчатых обогревателей перемещение воздуха в сооружении происходит из-за конвекционных потоков. Несомненным преимуществом электрических источников тепла является то, что они совершенно не выделяют ядовитых газов.

Печное отопление

Обогрев теплицы происходит за счет металлической (чугунной) или кирпичной печи, которую устанавливают в торцевой части теплицы таким образом, чтобы ее задняя часть примыкала к сооружению. От печи вдоль сооружения горизонтально прокладывают металлическую или кирпичную трубу (дымоход), которая в дальнейшем используется в качестве обогревающего устройства. Дымоход соединяют с вертикальной трубой (стояком). От печи к стояку делают небольшой подъем дымохода. Это предотвращает дымление печи. Чтобы тяга была хорошей, стояк делают высоким.

Принцип действия печного отопления заключается в следующем: горячие газы проходят по дымоходу, в результате в его стенках аккумулируется тепловая энергия, которая затем нагревает воздух в теплице.

Топить печку рекомендуется в вечернее время. Это способствует поддержанию необходимого теплового режима. В холодную погоду протапливают теплицу утром и вечером.

Вентиляция и притенение теплиц

В жаркую солнечную погоду температура в теплице быстро увеличивается вследствие парникового эффекта. Высокая температура отрицательно влияет на рост, развитие и урожайность растений. Помимо этого, горячий застоявшийся воздух является прекрасной средой для появления и распространения вредителей и болезнетворных микробов. Чтобы обеспечить оптимальный тепловой режим внутри теплицы, ее необходимо оборудовать

вентиляцией, которая не только обеспечит приток свежего воздуха, но и нормальную влажность. Для проветривания теплицы, как правило, используют форточки, фрамуги или вторые двери.

Форточки и фрамуги лучше всего располагать как на крыше теплицы, так и в верхних частях ее торцовых и боковых поверхностей. Процесс естественной вентиляции заключается в следующем: нагретый воздух поднимается вверх и выходит из теплицы через форточки или фрамуги, а свежий проникает в сооружение через дверные проемы и различные неизбежные щели в покрытии.

Общая площадь окон для проветривания должна составлять примерно 10–15% от площади светопрозрачной поверхности тепличной конструкции. Очень часто данные сооружения проветривают за счет частичного или даже полного снятия пленочной оболочки.

Кроме проветривания, для предотвращения перегрева воздуха в теплице и, как следствие этого, гибели растений можно использовать притенение. Его можно сделать двумя способами: окраской стеклянной поверхности сооружения и покрытием конструкции светонепроницаемыми материалами.

В качестве краски можно использовать известковую побелку или сильно разбавленную водоэмульсионную краску. Все притеняющие составы должны быть белого цвета.

Существенным недостатком жидких притеняющих средств является то, что они довольно прочно удерживаются на стекле и пленочной поверхности теплицы. Данные вещества довольно трудно удалить в пасмурную погоду.

Поэтому эффективнее всего в качестве притенения использовать экраны, выполненные из различных материалов (дерева, пластика, соломы, мешковины, парусины, светонепроницаемой синтетической пленки). Обычно их крепят с внешней стороны теплицы. Притеняющие экраны отличаются прочностью, долговечностью, легко разворачиваются и сворачиваются. В холодную погоду их можно использовать в качестве утеплителей.

Почвогрунты, применяемые в теплицах

В отличие от почвы естественного происхождения грунт, или субстрат, – корнеобитаемая среда в теплице – состоит из смеси различных компонентов органического и неорганического происхождения.

Тепличные почвогрунты интенсивно используются в течение года, поэтому они должны быть плодородными, структурными, легкими по механическому составу, пропускать воздух и влагу и обладать прекрасной поглотительной способностью. Очень важно, чтобы в них отсутствовали засоления, вредители и разнообразные заболевания.

Основой тепличных грунтов является естественная почва, куда в определенном количестве вносятся органические удобрения (навоз, перегной) и рыхлящие материалы (рисовая шелуха, древесные опилки, копра кенафа, соломенная резка, компостированный хлопковый ворох). Выращивание овощей в теплицах можно осуществлять и на таких заменителях почвогрунтов, как песок, гравий, перлит, вермикулит, минеральная вата, торф).

В зависимости от длительности использования тепличные субстраты делят на свежие, то есть ежегодносменяемые (2–4 года), средние (4–8 лет), длительного использования (8–12 лет) и бессменные (более 12 лет).

По способу дренирования они бывают: без дренажа и с естественным дренажом. Почвогрунты используют либо без обогрева, либо с биотопливным, техническим подпочвенным или комбинированным обогревом.

Самыми качественными считаются средне- и легкосуглинистые почвогрунты, так как от частых поливов в них не образуется застоя воды, и кислород к корням растений поступает беспрепятственно.

Глинистая почва богата зольными питательными веществами и плотна по своей структуре. Ее недостатком является плохая водопроницаемость.

Песчаная почва намного мягче и менее плотная, чем глинистая, обладает хорошей водопроницаемостью, но содержит мало питательных элементов.

Почвогрунты характеризуются своими физическими и химическими свойствами.

Физические свойства грунтов

В первую очередь к физическим свойствам относятся: удельная и объемная масса, а также скважность (порозность) грунтов.

Отношение твердой фазы сухой почвы к весу равного объема воды при температуре 4 °С называется удельной массой. Она напрямую зависит от содержания в почвогрунте органических веществ и минерального состава субстрата. Если удельная масса составляет 2,5–2,6 г/см³, значит, в почве низкое содержание органики.

Масса сухого грунта ненарушенного монолита называется объемной. Данный показатель определяет структурное состояние почвы. Большой объемной массой обладают минеральные субстраты (более 1,5–1,8 г/см³).

Скважность характеризуется соотношением между объемной и удельной массами почвогрунтов. Идеально расти и развиваться растения будут при порозности, равной 70–75%.

Пористость аэрации – объем общей пористости и объем воды, содержащейся в почве, – также является физическим свойством грунтов. Ее оптимальный показатель должен составлять 60–70%.

Как правило, для большей части компонентов, входящих в состав грунтов, характерны низкие показатели физических свойств. Древесные опилки, рисовая шелуха, соломенная резка, опилочный конский навоз и другие рыхлые материалы – это широко распространенные составляющие почвогрунтов, которые обладают высокими физическими свойствами.

К важным физическим свойствам почвогрунтов относятся: тепловые, водные, воздушные и структурные.

Показатель тепловых свойств, или теплопроводности, оценивается по количеству тепла (кал), проходящего в 1 секунду через 1 см² почвы, слой которой составляет 1 см. Естественно, тепловой показатель почвогрунтов зависит от компонентов, входящих в их состав.

Водные свойства характеризуются влагоемкостью почвогрунтов. Для роста и развития тепличных растений наиболее приемлема полевая влагоемкость, при которой почвогрунт поглощает максимальное количество воды и долгое время сохраняет его.

Упомянутые выше физические свойства так или иначе оказывают влияние на влагоемкость грунтов. Например, чем больше в их составе органических компонентов, тем меньше показатель влагоемкости.

В этом случае растения будут длительное время находиться в оптимальном водном режиме.

Наименьшая влагоемкость песчаных почв – 4–9%, супесчаных – 10–17%, легко- и среднесуглинистых – 18–30%, тяжелосуглинистых – 30–40%, торфа – до 400%.

Почвенный воздух играет значительную роль в процессе роста и развития растений. Он сильно отличается от атмосферного, так как содержит меньше кислорода и больше углекислоты.

Кислород принимает активное участие в окислительно-восстановительных процессах, происходящих в растениях и почвогрунтах. Оптимальный показатель содержания кислорода должен быть не менее 15%. Углекислый газ способствует растворению питательных компонентов в субстрате, которые затем с легкостью усваиваются растениями.

Если почвогрунты увлажнены в избытке, то содержание кислорода, как правило, доходит до минимума, а углекислоты – до максимума (19–20%). Кроме того, может произойти накопление отравляющих растения газов: аммиака, метана, азота.

Структура почвогрунтов должна быть прочной и сохраняться в течение длительного времени. Наиболее ценной считается комковая и мелкозернистая структура субстратов.

Химические свойства грунтов

Значительную роль в процессе накопления в грунте питательных компонентов играет гумус. Он образуется в почве при разложении органических веществ. Составляющими гумуса являются: гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумины, белки, углеводы, лигнин, дубильные вещества и смолы.

Наибольшую ценность представляют гуминовые кислоты. Они содержат: около 50–60% углерода, 2,8–6,6% водорода, 3,32–5,14% азота, 34–39% кислорода.

В их состав также входят фосфор, сера, алюминий, медь и другие соединения. В состав фульвокислот входит сравнительно небольшое количество азота и углерода. Но они содержат много кислорода.

По степени кислотности, выражаемой показателем pH, почвы делятся на сильнокислотные (3–4), кислые (4–5), слабокислые (5–6), нейтральные (7), слабощелочные (7–8), щелочные (8–9), сильнощелочные (9–10). Оптимальный показатель pH для некоторых овощных культур:

– огурцы – 6–7;

– томаты – 5,5–6,5;

– лук – 6,5–7,5;

– ревень – 5,6–7;

– редис – 6–7.

Таким образом, для овощей наиболее подходящими являются слабокислые или нейтральные почвогрунты (рН 6–7). Необходимо отметить, что кислотность сильно влияет на процесс усвоения растениями питательных веществ.

Содержание солей также является химическим свойством грунтов. Избыток данного компонента в субстрате может привести к появлению у растений физиологической сухости.

Компоненты грунтов

Дерновая земля, парниковый перегной, плодородная суглинистая полевая почва из-под трав и неовощных культур, торф и торфокомпосты, навозно-земляные компосты, речной или грунтовый кварцевый песок, рыхлящие материалы (торф, древесная кора, рисовая и арахисовая шелуха, древесные опилки и т. д.) являются основными компонентами, используемыми при создании тепличных грунтов.

Ориентировочный состав почвенных смесей для теплиц (в процентах):

- земля (40), торф низинный (40), навоз (10), опилки (10);
- земля (25), перепревший навоз (75);
- земля (20), торф (50), перепревший навоз (30);
- земля (30), навоз (60), песок (10);
- земля (50), перегной (50).

Именно рыхлящие материалы способствуют созданию тепличных субстратов, которые используются под различные овощные культуры.

В качестве удобрения в теплицах, как правило, используется навоз. Макро- и микроэлементы, входящие в его состав, служат источником углекислоты, способствуют улучшению структуры и воздушного режима тепличных грунтов.

Ценным рыхлящим материалом являются древесные опилки. Необходимо отметить, что свежие опилки нельзя использовать в качестве разрыхлителя, так как при разложении они выделяют пагубное для растений вещество – аммиак. Поэтому за 3–4 мес до внесения в почвогрунты их необходимо перемешать с навозом, полить и уложить штабелями. Обычно за это время они освобождаются от вредных компонентов.

В качестве рыхлящего материала широко используется соломенная резка. Она содержит около 80% органических веществ, 0,5% азота, 0,2% фосфора и 0,3% калия. В почвогрунт вносится только в свежем виде.

Хорошим разрыхлителем является рисовая шелуха. Она медленно разлагается и не содержит вредных веществ. Данный грунтовый компонент представляет собой частицы, длина которых равна 0,2–0,8 см, а ширина – 0,1–0,5 см. Большой процент содержания кремния обеспечивает рисовой шелухе высокую механическую прочность. Все рыхлящие материалы используются для улучшения агрофизических и агрохимических свойств почвогрунтов и способствуют их долговечности.

Виды теплиц

Существуют несколько видов теплиц. Самыми популярными являются следующие:

- двускатная зимняя;

- односкатная зимняя;
- теплица на насыпном грунте;
- с горизонтальной крышей;
- летняя пленочная;
- арочная;
- теплица-шатер;
- теплица-зонтик;
- пленочная теплица Гликмана;
- складная теплица-палатка;
- арочная из труб и реек.

Двускатная зимняя теплица

Фундамент размером 400 x 400 см двускатной зимней теплицы с кровлей из парниковых рам устраивают на отметке 0,4 м. Стены возводят в один кирпич (250 мм). Затем устанавливают на них предварительно просмоленные брусья сечением 15 x 15 см.

В качестве стропил, соединяющих коньковые и просмоленные брусья, уложенные на стенах, используют легкие рейки сечением 10 x 10 см. Затем кроют крышу парниковыми рамами. Зазоры между ними зашивают рейками.

Внутри теплицы можно расположить стеллажи. Между ними и стенами обязательно оставляют пространство (5–6 см). Оно необходимо для того, чтобы теплый воздух, поступающий из дымохода, циркулировал беспрепятственно. На рисунке 26 наглядно представлен поперечный разрез зимней двускатной теплицы.

При сооружении стен теплицы из древесного материала сначала вкапывают по длине и ширине фундамента круглые стойки (расстояние между ними должно составлять 2 м), а затем укладывают обвязочные брусья в предварительно вырубленные в столбах шипы.

К брусьям прибивают горбыли (слеги). Кровлю возводят по вышеописанному способу.

Необходимо отметить, что постоянно остекленная крыша удобнее и долговечнее в эксплуатации. Сооружая подобную конструкцию, фундамент, стены и тамбур теплицы устраивайте так, как было рассказано ранее. Аналогичным способом установите и основные несущие брусья (сечение 12 x 15 см, угол наклона 20–25°).

Стропила сечением 7 x 10 см соединяют между собой коньковыми брусьями, а со стенами – боковыми. Прежде чем остеклить кровлю, шпросы (сечение 4,0 x 7,5 см), выполняющие функцию обрешетки, обрабатывают олифой. Расстояние между шпросами определяется, как правило, толщиной стекла. Например, при толщине, равной 2,5–3 мм, расстояние должно составлять 30–35 см.

Для нарезания стекла используют 3-роlikовый или алмазный стеклорез. Учтите, что для обеспечения возможности его расширения при нагреве, размер должен быть на 2–3 мм

меньше размера рамы. Не рекомендуется резать мокрое, холодное или грязное стекло (трещина может пойти не по линии разреза).

Приступая к остеклению кровли теплицы, с обеих сторон брусьев выбирают фальцы. Затем укладывают в них замазку слоем в 1,5–2,0 мм на которой и закрепляют стекло. Замазка – материал, обеспечивающий герметичность сооружения, уменьшающий потери тепла и защищающий выращиваемые растения от воздействий окружающей среды.

Рецепты замазки, которую можно приготовить в домашних условиях.

Рецепт 1. Берут 0,5 л натуральной олифы и 100 г предварительно размолотого и просушенного при температуре 100–120 °С мела. Меловой материал насыпают горкой на доску, в середине делают углубление, наливают в него олифу, а затем мешают полученную смесь до тех пор, пока она не приобретет пластического состояния. Приготовленную таким образом замазку еще дополнительно разминают руками. Качественной ее можно считать лишь в том случае, если она не будет пропускать воду.

Рецепт 2. Для приготовления замазки необходимо смешать следующие компоненты (по массе):

– битум (1–1,5 части);

– керосин (3 части);

– портландцемент (1 часть);

– песок (1 часть);

– канифоль (1–2 части);

– керосин (2–5 частей) и мелкоразмолотый просушенный мел (до получения необходимой вязкости замазки).

Рецепт 3. Замазочный материал можно приготовить, используя обезжиренное молоко (1 часть), порошок гашеной извести (4 части), просеянную древесную золу (1 часть), воду (до получения необходимой вязкости замазки).

Если требуется удалить старую замазку, рекомендуется использовать состав, содержащий 1 часть кальцинированной соды, 1 часть едкого натра, 2 части извести и 5 частей воды. Данную смесь готовят следующим образом: разведите в воде кальцинированную соду, едкий натр, добавьте в полученный раствор известь и все тщательно перемешайте.

Старую замазку можно удалить механическим путем, соскоблив ножом или стамеской.

Кроме обычных замазок существуют и жидкие, состоящие из битума и специального масла. Наносить их следует специальным шприцом (жидкая смесь заполняет зазоры между стеклом и рамой, высыхает, превращаясь в твердую пленку, и надежно герметизирует стыки). Вместо замазочного материала можно использовать незатвердевающие герметизирующие пасты и мастики (герметики). Замазки и герметики можно также заменить резиновыми прокладками в виде полос. Их подкладывают под стекло, которое затем прижимают тонкой деревянной рейкой (штапиком). Такой способ остекления кровли считается самым простым, но негерметичным, поэтому рекомендуется использовать его только в случае необходимости быстрой замены разбитого стекла.

В любом случае стекло необходимо дополнительно закреплять специальными стекольными гвоздями, мелкими штифтами или гвоздями без шляпок. Остекление кровли теплицы

производят только снизу вверх внахлестку, с перекрытием стекол на 10–15 мм, для того чтобы вода свободно стекала вниз по поверхности сооружения.

Односкатная зимняя теплица

Кровлю делают из парниковых рам со скатом к югу (рис. 54).

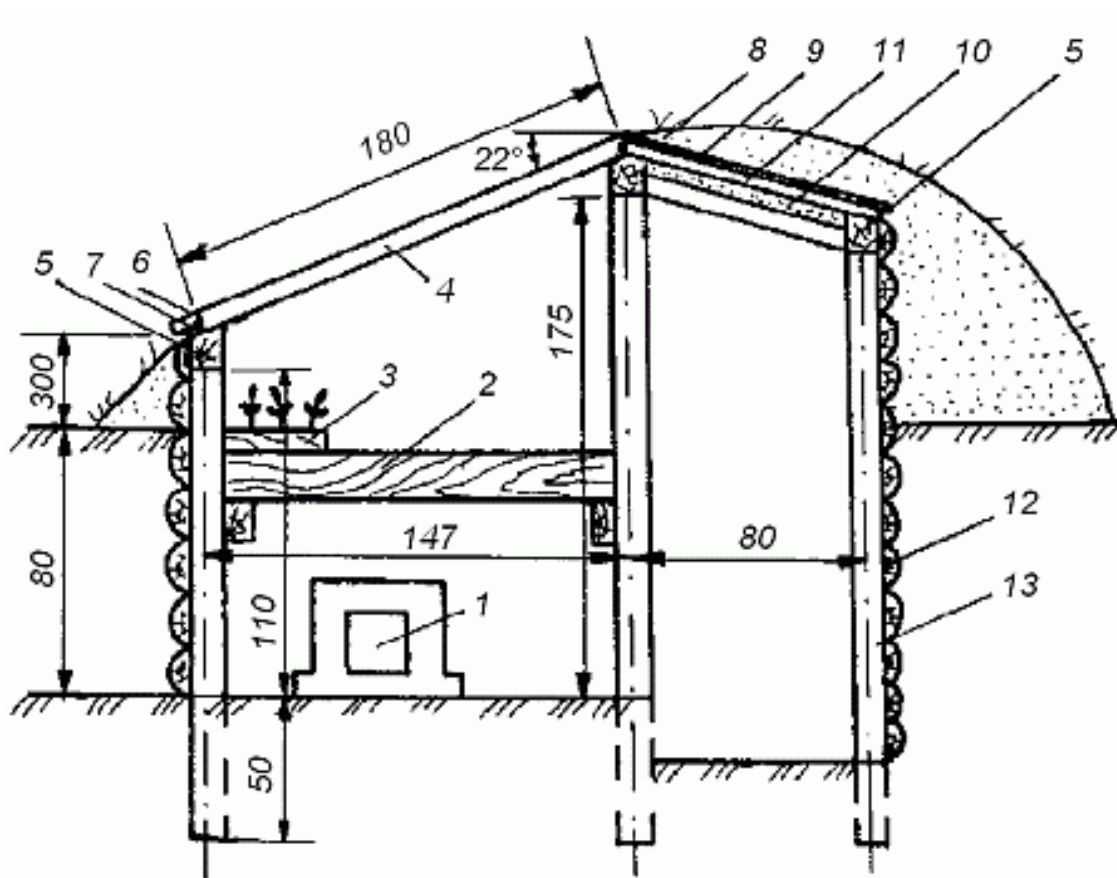


Рис. 54. Зимняя односкатная теплица в поперечном размере:

1 – дымоход; 2 – стеллаж; 3 – ящик с рассадой; 4 – парниковая рама; 5 – обвязка; 6 – отлив; 7 – упорная доска; 8 – земляная отсыпка; 9 – рубероид; 10 – опилки; 11 – доска; 12 – обшивка горбылем; 13 – столбы (размеры даны в см)

Разметку теплицы производят с учетом рабочего коридора (его примерная ширина должна составлять 0,8 м). Фундамент выполняют в соответствии со следующими размерами: ширина – 3,5 м, длина – 12 м, глубина – 0,8 м.

Прежде чем возводить деревянные стены, вкапывают на глубину 1 м столбы (предварительно обрабатывают вкапываемую в землю часть пиломатериалов битумом или антисептиком) и выполняют обвязку и укладку парниковых рам так же, как и при устройстве двухскатной теплицы.

При строительстве теплицы рекомендуется придерживаться следующих рекомендаций:

- длину рассчитывают примерно на 10 парниковых рам;
- при устройстве потолка тамбура используют горбыль, доски или рубероид;
- строят теплицу так, чтобы ее вход был расположен с восточной или западной стороны;
- между тамбуром и рабочим помещением теплицы делают стеклянную перегородку.

В культивационном сооружении обязательно устраивают вытяжную вентиляцию, используя асбестоцементную или металлическую трубу диаметром 100–120 мм.

Тамбурный пол можно сделать как из дерева, так и из песка. По окончании строительных работ красят все деревянные и металлические поверхности теплицы.

Теплица на насыпном грунте

Данную теплицу лучше всего строить в местах с высоким уровнем грунтовых вод. Сначала делают несколько дренажных канав для отвода воды. Затем устраивают песчаную насыпь (ее толщина должна составлять не менее 0,3 м), используя речной песок. Подготовив таким образом фундамент, начинают монтировать теплицу (рис. 55).

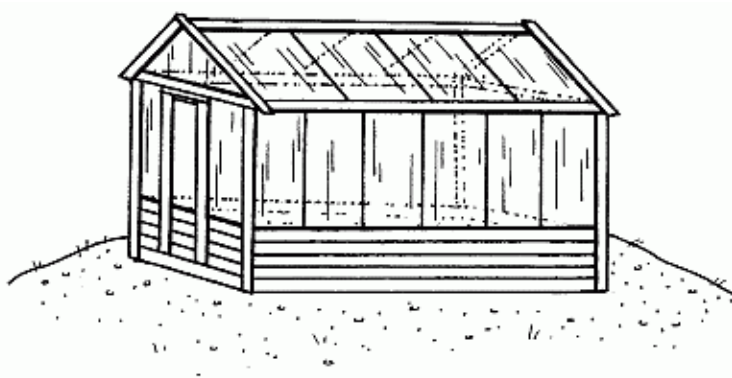


Рис. 55. Теплица на насыпном грунте

Теплица с горизонтальной крышей

Горизонтальную крышу теплицы можно использовать в качестве устройства для полива растений. Для этого при возведении кровли располагают стропила сечением 25 x 80 мм так, чтобы они образовали рамы. Затем укрепляют на них полиэтиленовые пленки с отверстиями (рис. 56).

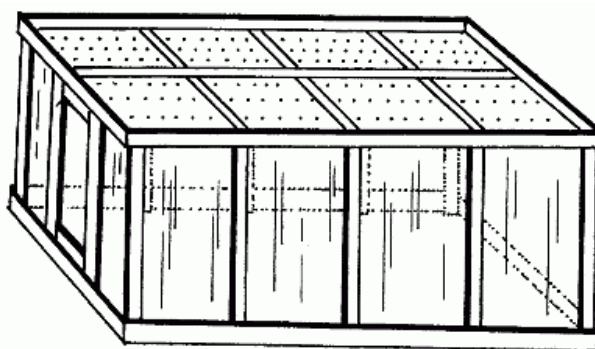


Рис. 56. Теплица с горизонтальной крышей

Чтобы сделать пленку прочнее, уменьшить ее растяжение под воздействием воды, натягивают снизу бельевые веревки, рыболовные лески. Сделать пленку перфорированной можно с помощью специального устройства, представляющего собой деревянную пластину длиной 100-150 мм с часто набитыми гвоздями (прокалывать пленку легче всего горячими гвоздями).

Летняя пленочная теплица

Соорудить летнюю пленочную теплицу площадью 20 м², конструкция которой представлена на рисунке 57, можно из старых материалов. Например, дуги, которые являются основой всего сооружения, можно сделать из досок тарных ящиков.

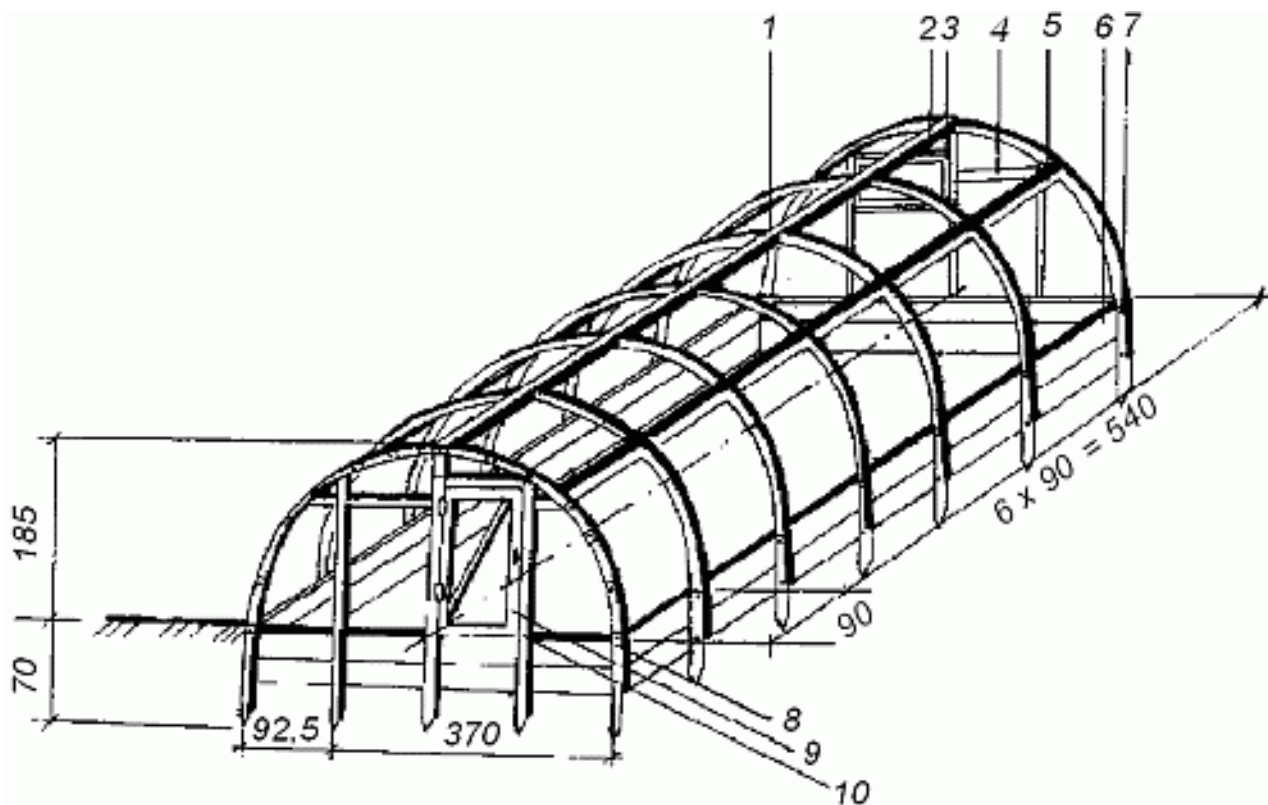


Рис. 57. Конструкция летней пленочной теплицы: 1 – коньковый брус; 2 – стойка; 3 – форточка; 4, 5 – распорки; 6 – забирка; 7 – кольцо; 8 – дуга; 9 – дверь; 10 – стойка (размеры даны в см)

На рисунке 58 схематично изображено крепление досок между собой.

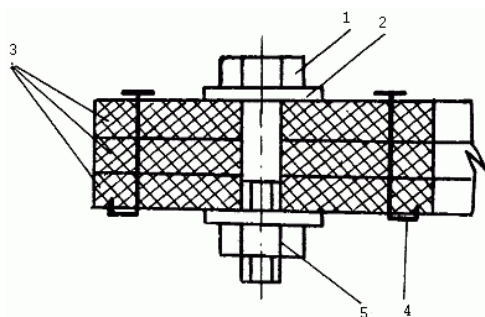


Рис. 58. Схема крепления досок между собой: 1 – болт М6 х 60; 2 – шайба; 3 – планки; 4 – гвоздь 3 х 70; 5 – гайка М6

Для строительства теплицы понадобится 14 дуг. Сборку конструкции начинают с установления границ котлована для нее. На размеченном участке делают яму глубиной 250–300 мм, укрепляют стойки, прибивают к ним коньковый брус и вкапывают по контуру площади кольца с шагом 900 мм.

Прикрепляют к внутренней части колец доски забирки. Дуги присоединяют сверху к коньку, а снизу к распоркам отрезками дюралевого уголка на шурупах (можно воспользоваться гвоздями). Далее прибивают распорки, вкапывают стойки и прикрепляют к ним доски забирки и дуги. Затем устанавливают форточку и дверь. Для того чтобы сделать полиэтиленовое покрытие, берут 6 кусков пленки в два слоя, шириной 1 м, длиной 5,8 м и продевают внутрь каждого из них по 2 прочных 6-метровых капроновых шнура.

С наружной стороны теплицы вбивают в доски забирки толстые гвозди и привязывают к ним шнуры. Затем поочередно обтягивают каждую дугу. Чтобы пленочная оболочка держалась лучше, в местах, где шнур соприкасается с коньковым бруском и распорками, делают запилы, можно прибить покрытие к коньковому бруску через рейку толщиной 4–5 мм.

Обтяжку производят с подветренной стороны. Нижнюю часть полотнища теплицы закрепляют снаружи кирпичами.

В жаркую погоду рекомендуется для вентиляции скатывать часть пленочной оболочки теплицы.

Пленочная теплица Гликмана

Строительство пленочной теплицы площадью 25 м² не потребует от вас больших затрат, так как для ее возведения необходимо всего 0,2 м³ пиломатериалов, 6 кг стальной проволоки толщиной 4 мм и 6–7 кг 0,1-миллиметровой полиэтиленовой пленки.

Вкапывают в землю стойки круглой формы и по ним натягивают прочную бельевую веревку или проволоку. Бортовые доски, высота которых должна быть не менее 100–150 мм, располагают по контуру будущего сооружения.

Чтобы сделать покрытие теплицы, сначала раскраивают полотнище и припаивают к его кромкам шнур, а затем закрепляют подготовленные таким образом кромки на торцах стоек с помощью стропильных брусков.

Для вентиляции теплицы открывают ее боковые стенки, накручивая полотнище пленки внутрь. В верхнем положении пленку можно закрепить как резиновым кольцом, так и петлей из шпагата.

Арочная теплица

Арочная теплица (рис. 59), по сравнению со всеми вышеописанными, самая простая, прочная и надежная. Ее модуль представляет собой стержневую конструкцию, состоящую из 240 деревянных стержней (реек) сечением 20 x 50 мм и длиной от 0,5 до 1 м (объем материала – 0,2 м³).

Площадь модуля обычно составляет 15 м² (стыкуя модули, можно создать арочную теплицу любой конфигурации и площади).

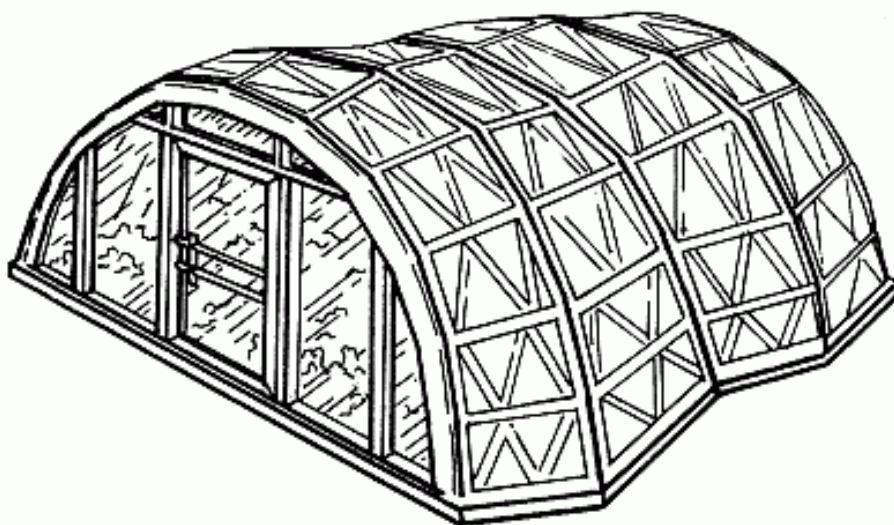


Рис. 59. Арочная теплица

Для того чтобы собрать каркас арочного свода, понадобятся сравнительно короткие рейки (стержни) сечением 20 x 50 мм. Предварительно их концы стягивают так, чтобы между сопрягаемыми стержнями образовался угол, равный 162° (угол обеспечивает фаска, один катет которой составляет 50 мм, а другой – 17 мм) (рис. 60).

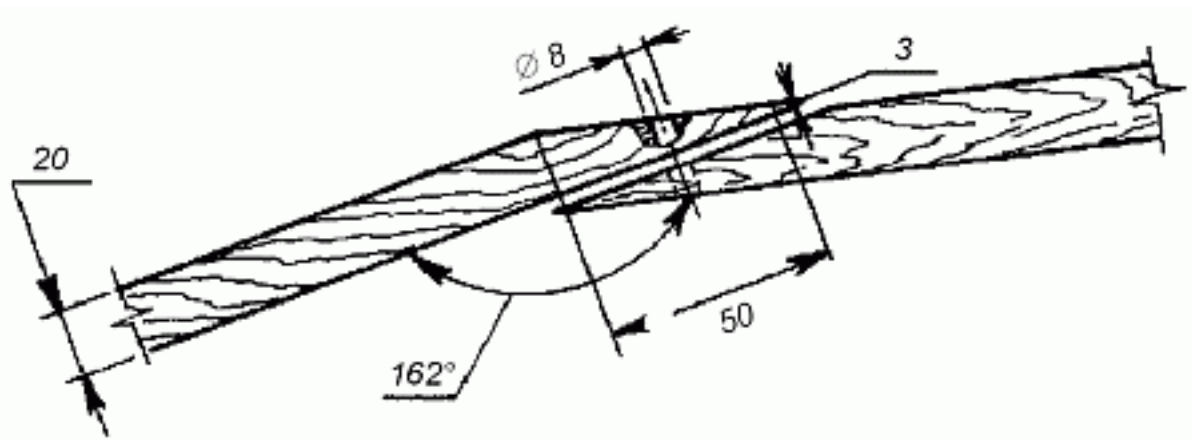


Рис. 60. Конфигурация концов стержней арочного каркаса и схема их сопряжения

Для сооружения каждого модуля понадобятся 60 стержней 16 различных типоразмеров и дощатые прокладки с габаритами 20 x 50 x 50 мм. Подготавливают также 16 болтов длиной 150 мм, 5 болтов длиной 90 мм и соответствующее количество гаек и шайб (крепежный материал должен иметь резьбу М5 или М6).

Прежде чем приступать к строительству теплицы, внимательно изучают фасад и план арочной конструкции, представленные на рисунках 61 и 62.

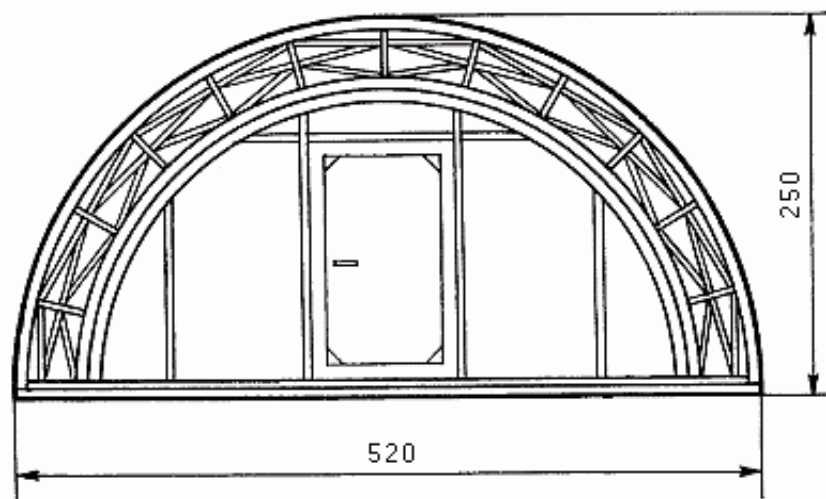


Рис. 61. Фасад арочной конструкции

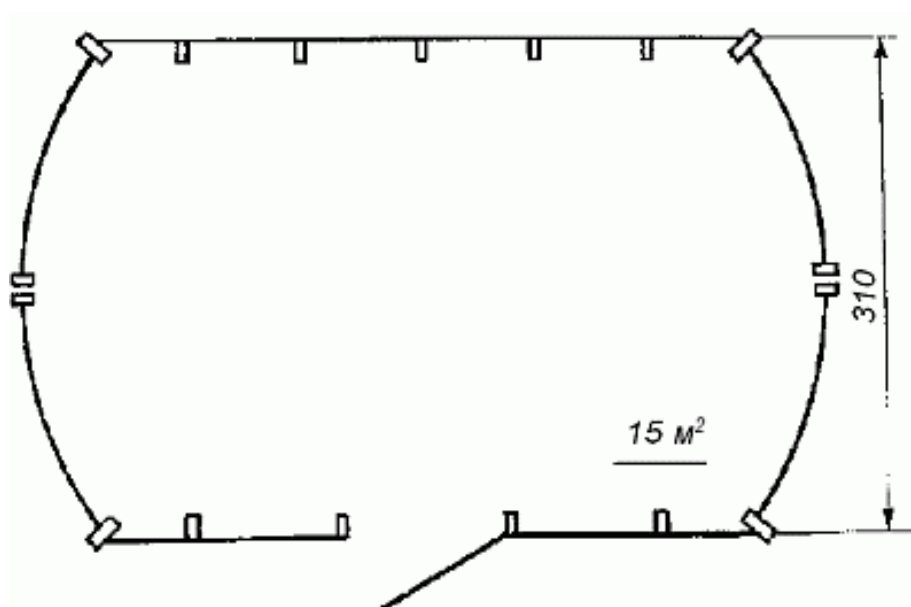


Рис. 62. План арочной конструкции (размеры даны в см)

Начиная монтаж каркаса теплицы, сначала собирают ее краевые контуры из деталей 1 и 1-1 (рис. 63).

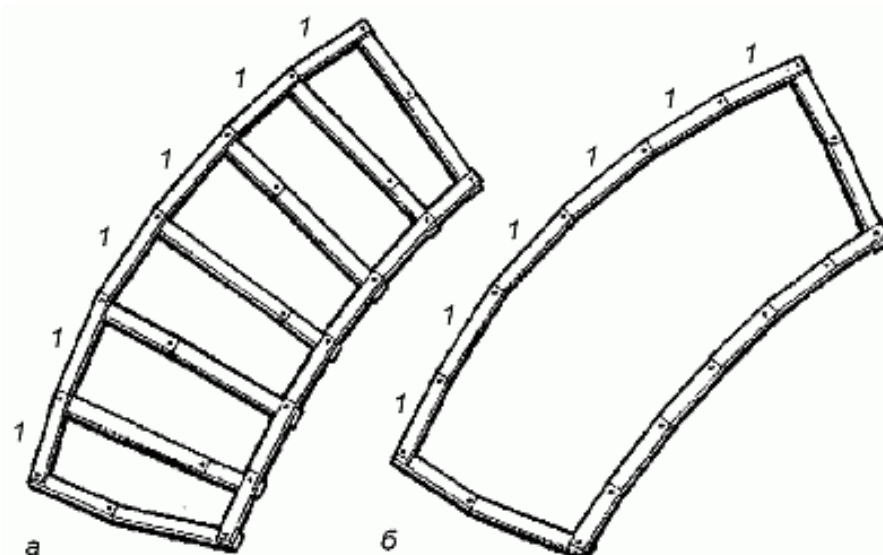


Рис. 63. Схема сборки контуров арочного каркаса: а – верхний контур; б – нижний контур

Затем делают типовое соединение стержней. Скрепляют все элементы арочного модуля, используя прокладки из досок, металлические накладки с отверстиями и крепежный материал (болты и гайки).

Покрытие для теплицы делают из пленки шириной 260 см. На один тепличный модуль потребуется 17,6 м данного материала. Для того чтобы придать верхнему пленочному покрытию сферическую форму, закладывают по всей длине полотнища складки шириной 90 мм (расстояние между складками должно составлять не менее 592 мм) и проклеивают их липкой лентой.

Аналогичным способом раскраивают и боковые покрытия. Каждому из них придают форму полукруга, по периферии которого затем закладывают складки шириной 16 мм.

Центральное и боковые полотнища сшивают однониточным швом (рис. 64) и оклеивают соединение липкой лентой.

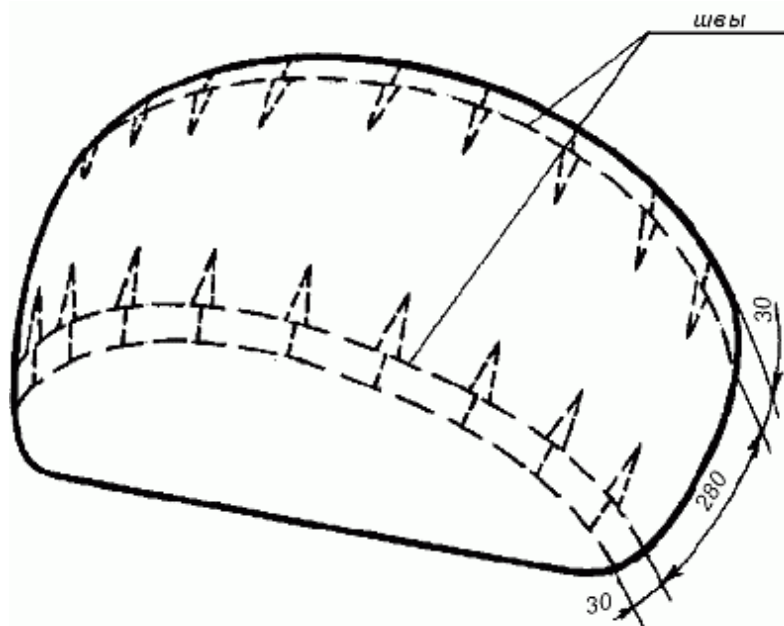


Рис. 64. Соединение пленочных покрытий (размеры даны в см)

Окончательно полиэтиленовое покрытие закрепляют на арочном каркасе с помощью капроновых шнуров.

Теплица-шатер

Соорудить теплицу-шатер (рис. 65) нетрудно.

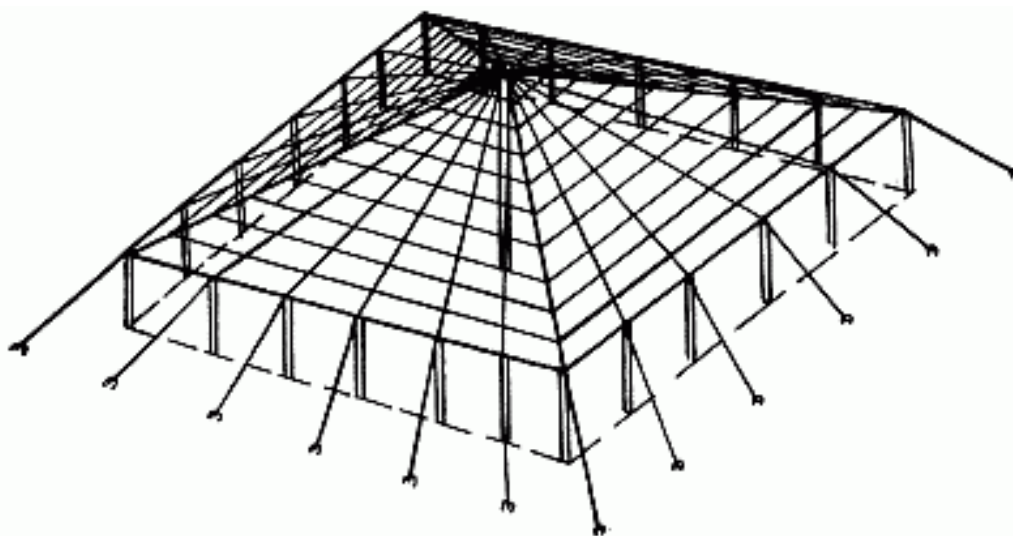


Рис. 65. Теплица-шатер

Сначала выбирают ровный участок земли и определяют на нем границы будущего сооружения. Далее в центре площадки закрепляют стальной, деревянный или бетонный столб. По размеченным ранее контурам теплицы устанавливают вертикальные стойки. Затем напротив каждого столбика пробуривают отверстие диаметром около 150 мм и глубиной 0,6–0,7 м, вводят в него петлю из арматурной проволоки диаметром 6 мм и заливают бетоном.

Для того чтобы соорудить гибкую крышу, соединяют центральный столб с периферийными стойками с помощью стального троса или проволоки (для натяжения тросов рекомендуется использовать винтовые тандеры). По окружности накладывают на радиальные тросы шпагат. В результате должна получиться достаточно частая сетка. Каркас теплицы закрывают полотнищами полиэтиленовой пленки, склеивая их в единое покрытие скотчем. Чтобы пленочная оболочка не испортилась под воздействием ветра, натягивают поверх нее капроновый шпагат в виде сетки.

Аналогичным способом можно сделать теплицу-шатер круглой формы (рис. 66).

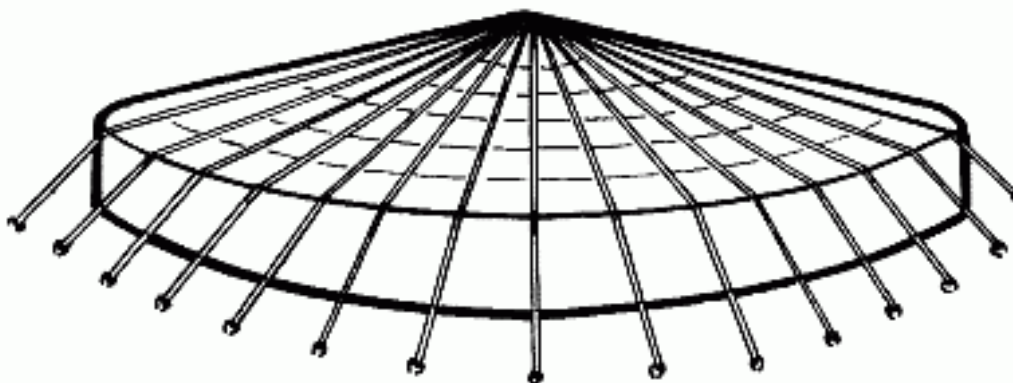


Рис. 66. Теплица-шатер круглой формы

Теплица-зонтик

Теплица-зонтик (рис. 67) представляет собой маленькую конструкцию, которую можно собрать буквально за один вечер. Схема сооружения представлена на рисунке 68.

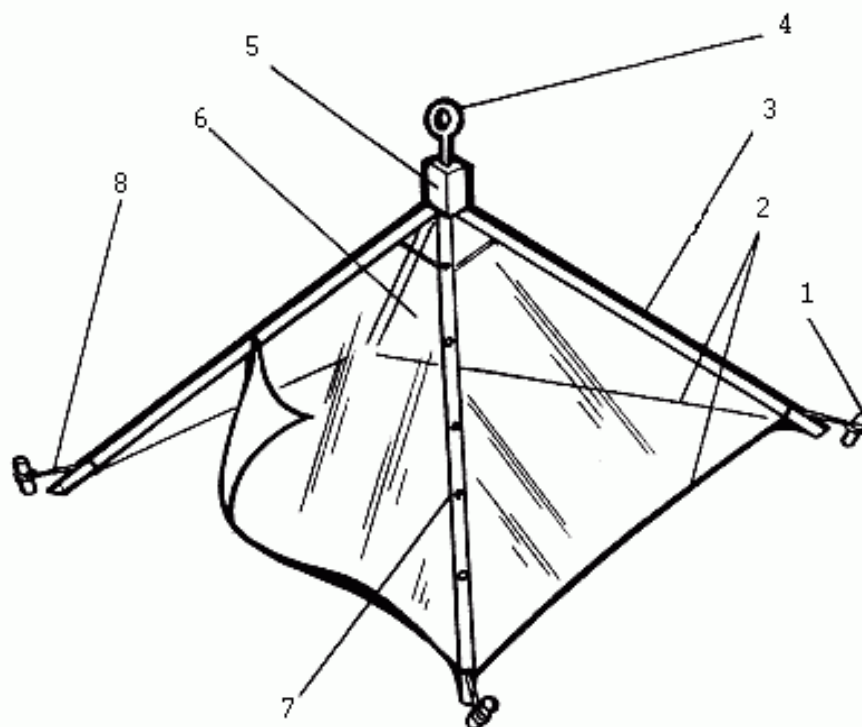


Рис. 67. Теплица-зонтик: 1 – кольцо; 2 – стяжка; 3 – наклонные рейки; 4 – проушина; 5 – брус; 6 – пленочное покрытие; 7 – накладка; 8 – растяжка

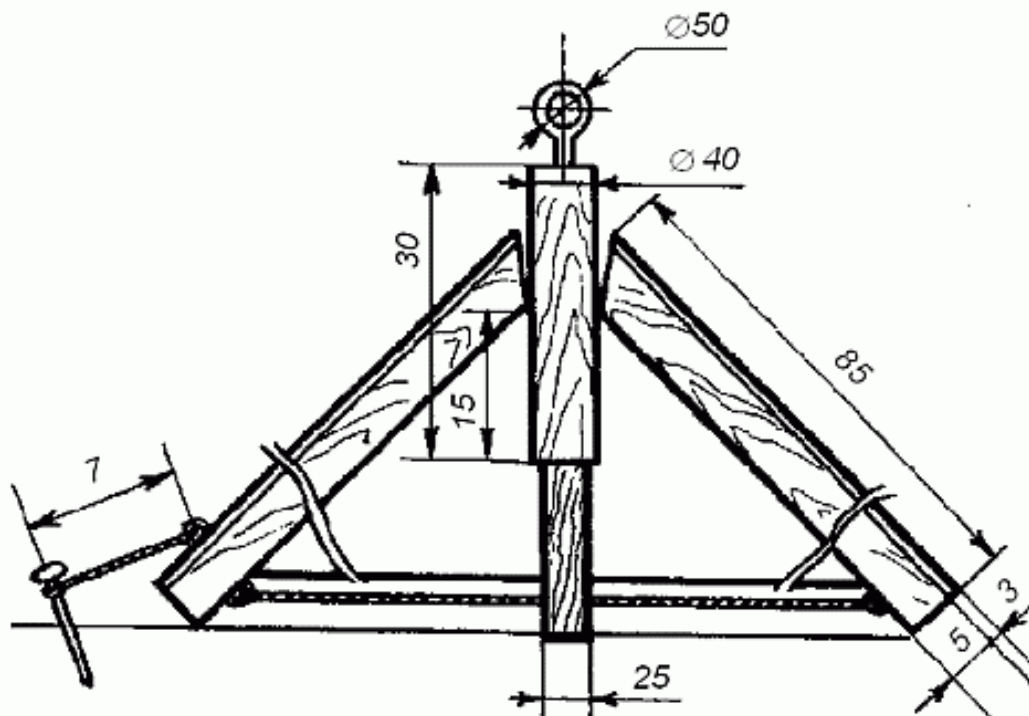


Рис. 68. Схема теплицы-зонтика (размеры даны с см)

Для сбора теплицы понадобится всего несколько деталей.

Каркас делают из четырех наклонных реек, прикрепленных к вертикальному бруску (на верхней части последнего можно прикрепить проушину и использовать ее как ручку для подъема и переноса теплицы). С внутренней стороны нижних частей наклонных стоек

закрепляют колечки и пропускают через них веревку, сделав таким образом стяжку. С наружной стороны прибивают точно такие же колечки для растяжек, которые будут удерживать теплицу в ветреную погоду.

Полиэтиленовое покрытие можно сделать как из цельного куска пленки, так и из четырех отдельных. Пленочную оболочку прикрепляют к наклонным рейкам накладками, а к вертикальному брусу – гвоздями с широкими шляпками.

Стойки теплицы-зонта складываются. Поэтому при обтяжке в верхней части пленку немного выпускают за концы стоек.

Складная теплица-палатка

Этот вариант теплицы имеет прямоугольную форму, и размеры у нее больше, чем у теплицы-зонта (рис. 69).

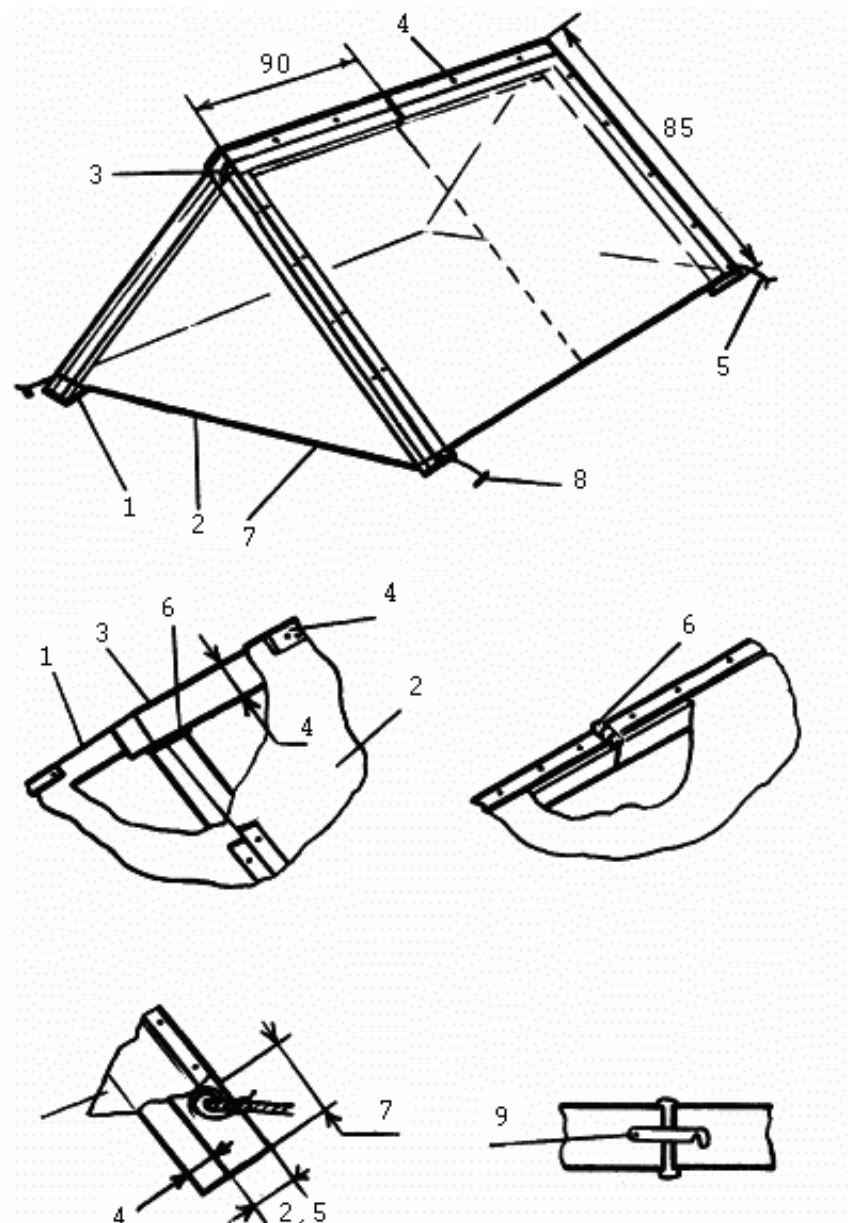


Рис. 69. Складная теплица-палатка: 1 – стропила каркаса; 2 – пленочное покрытие; 3 – коньковый брус; 4 – накладка; 5 – растяжка; 6 – петли; 7 – стяжка; 8 – колечек; 9 – крючок-фиксатор (размеры даны в см)

По внешнему виду она похожа на шалаш и состоит из четырех стропил, конькового бруса и пленочного покрытия. Стропила закреплены на коньковом брусе, что позволяет их складывать. Коньковый брус, в свою очередь, тоже складной. Он состоит из двух балок

длиной по 900 мм, соединенных петлей. Для того чтобы брус самопроизвольно не складывался в рабочем положении, обе части дополнительно фиксируются крючком.

Нижние концы стропил с внутренней стороны стянуты веревкой, а с наружных растягиваются и фиксируются кольшками. Выполняют это аналогично конструкции теплицы-зонтика.

Покрытие выполнено из двух кусков пленки (лавсановой или полиэтиленовой).

Причем один (с учетом складывания конькового бруса) должен быть на 85 мм больше другого.

Арочная теплица из труб и реек

Чтобы соорудить арочную теплицу, схема которой представлена на рисунке 70, длиной 4–5 м, шириной 2,5–3 м и высотой 2–2,2 м, потребуется:

- 7–10 стальных труб диаметром 20–25 мм или черных полиэтиленовых, стеклопластиковых труб диаметром 30–40 мм, длиной 4–4,5 м для изготовления дуг;
- 4 столба длиной 2–2,3 м и диаметром 9–12 см для сооружения дверных стоек;
- 4 рейки длиной 2,5–3 м и сечением 40-50 мм для возведения поперечных брусьев;
- рейки сечением 30–40 мм для изготовления продольных брусьев.

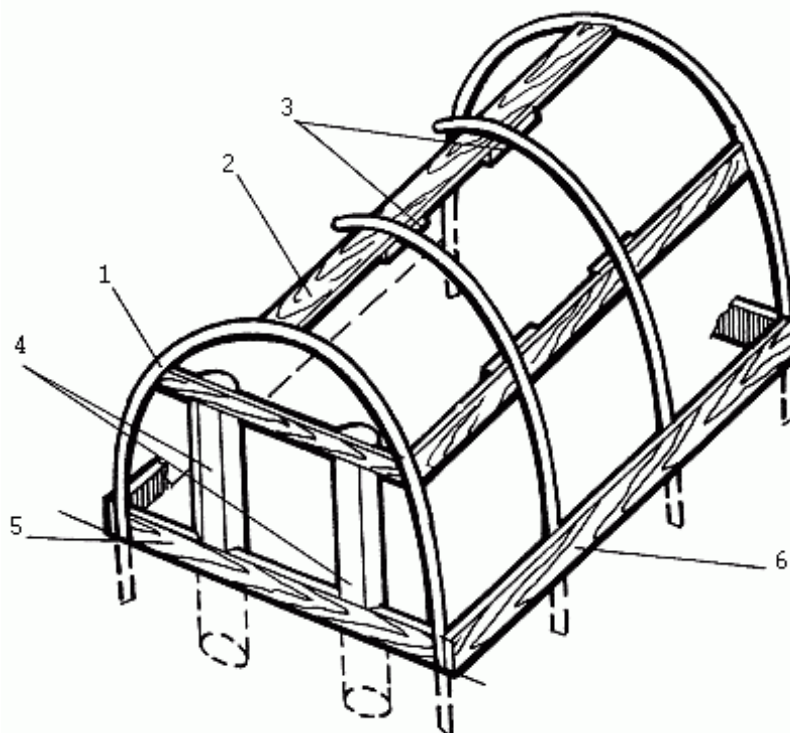


Рис. 70. Арочная теплица из труб и реек: 1 – дуга; 2 – длинная рейка; 3 – отрезок рейки; 4 – столбы; 5 – поперечный брус; 6 – доска заборки

Приступая к изготовлению каркаса, сначала изгибают трубы в виде полукруга или полуэллипса. Для того чтобы при изгибании материал не сломался и не сплющился, предварительно набивают его песком и закрывают с обеих сторон пробками и заглубляют их в землю на 30–40 см.

Для этого используют отрезки стеклопластиковых труб большого диаметра. Расстояние между дугами должно составлять 0,6–1 м. Далее, используя продольные брусья (рейки),

соединяют дуги сверху и с боков друг с другом. Предлагается следующий вариант крепления реек (рис. 71).

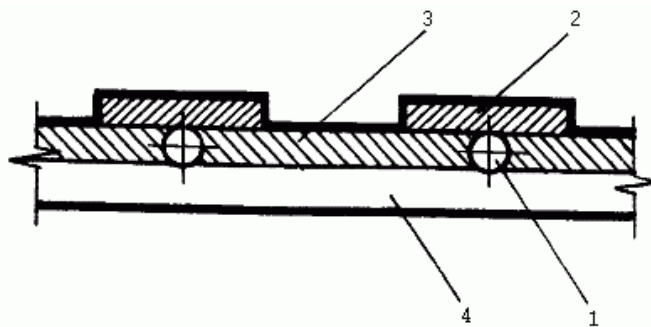


Рис. 71. Вариант крепления реек: 1 – дуги из труб; 2 – отрезок рейки; 3 – длинная рейка; 4 – пленка

Толщина брусьев 2 примерно равна диаметру труб, а длина – расстоянию между дугами. Между собой их можно соединить короткими отрезками такой же рейки 3 или сбить с пазами для труб 1.

С помощью мягкой проволоки дополнительно за-крепляют рейки к дугам. Чтобы в будущем не повредить пленку, ее концы загибают внутрь каркаса теплицы.

Затем концы предварительно отесанных с двух сторон столбов смолят или пропитывают раствором медного купороса и вкапывают с торцовых сторон теплицы на 40–50 см. К их верхней и нижней частям прибивают поперечные брусья. В результате получится коробка для крепления двери. К этим брусьям также прикрепляют крайние дуги и продольные рейки. Используя колья, с наружной стороны закрепляют доски забирки.

Обтяжку каркаса теплицы полиэтиленовой оболочкой начинают с ее торцовых поверхностей. Для этого прибивают пленку к поперечным брусьям и перекидывают ее через крайние дуги. Боковые части сооружения покрывают сплошным полотнищем.

Чтобы закрепить полиэтиленовую оболочку на каркасе теплицы, на боковых сторонах сооружения делают карманы и вставляют в них капроновый шнур. Пленочное покрытие перекидывают через верх сооружения, а шнуры привязывают к колышкам, предварительно вбитым по углам конструкции. Края полотнища прижимают к земле кирпичами или прибивают к доскам забирки через планки.

Выращивание растений в теплицах

Если в парниках можно выращивать только рассаду и ранние овощи и зелень, то в теплицах производят не только овощи и зелень, но и растят цветы на срез.

Оборудование для выращивания овощей гидропонным способом

Существует три способа гидропонного выращивания овощей: малообъемная гидропонная культура на торфяных и минераловатных субстратах, проточная и аэроводная культуры.

При использовании малообъемной гидропоники следует применять верховой кипованный торф, торфяные плиты сухого прессования и плиты из минеральной ваты. Все это выпускается промышленными торфопредприятиями.

Кипа торфа весит примерно 60 кг и содержит 170 л прессованного торфа, который уже заправлен всеми необходимыми удобрениями. Торфоплиты сухого прессования имеют размеры 290 x 290 x 50 мм, вес – до 2 кг и упакованы в пленку по 6 штук.

Плиты из минеральной ваты типа «Вилан» марок Э1 и Э2 имеют размеры 1000 x 500 x 75 мм и вырабатываются в Кондопоге и Литве.

Для применения верхового кипованного торфа изготавливаются специальные контейнеры. Они представляют собой ящики или пленочные емкости, которые выполняются из черно-белой пленки. Например, пленочный контейнер для выращивания томатов имеет размер 1000 x 400 мм, при условии, что объем субстрата на одно растение составляет 7–8 л.

Контейнер укладывают на грунт и распределяют торф таким образом, чтобы его слой был равен 80 мм. Затем в верхней части пленки делают крестообразный разрез так, чтобы получилось два отверстия размером 150 x 150 мм.

Для заполнения контейнеров применяют торф, в который предварительно были внесены известь и удобрения. Если торф не заправлен, то добавляют на 1 м³ 37 кг доломитовой муки, 3 кг растворина марки А, 80 г сернокислого железа, 20 г сернокислой меди, 5 г сернокислого марганца, 5 г сернокислого цинка, 5 г борной кислоты, 1 г молибдата аммония.

Если под рукой нет растворина, то вместо него можно использовать смесь удобрений (800 г аммиачной селитры, 400 г двойного суперфосфата, 1300 г сернокислого калия и 600 г сернокислого магния).

При использовании малообъемной гидропонной культуры необходимо тщательно выравнивать поверхность почвы. Это нужно для того, чтобы субстрат увлажнялся равномерно.

Перед тем как укладывать торфяные или минераловатные плиты, монтируют сначала трубы надпочвенного обогрева, затем – подсубстратного, которые укладывают непосредственно на грунт. Поверх труб расстилают черно-белую полиэтиленовую пленку шириной примерно 1000 мм.

Для выращивания партенокарпических гибридов огурцов торфоплиты укладывают в один ряд, а для томатов и опыляемых огурцов – в 2 ряда, оставив между ними зазор в 3 см, между рядами плит – 20 см. Это следует сделать потому, что при увлажнении торфоплиты разбухнут.

Плиты из минеральной ваты также укладывают в один или два ряда в зависимости от того, какую культуру выращивают. После того как укладывают плиты, черно-белую пленку заворачивают наверх. Для лучшего освещения растений и защиты их от инфекции накрывают грядки молочно-белой пленкой. По окончании этих работ монтируют систему капельного орошения.

При выращивании овощей методом малообъемной гидропоники обязательно нужна установка для приготовления и подачи растворов минеральных удобрений к растениям. Можно использовать типовые промышленные установки, но при гидропонной культуре требуется более частая подача питательных растворов и, как следствие, длительное хранение заранее приготовленных маточных растворов. Поэтому примите меры по предотвращению выпадения в осадок отдельных элементов питания. Это можно сделать с помощью двух баков для маточных растворов (А и Б), а третий бак предназначается для ортофосфорной или азотной кислоты и будет поддерживать требуемую кислотность питательных растворов.

Предварительно подготовленные маточные растворы (А и Б) заливают в баки 1 и 2, в каждом из которых по 1,5 м³. В бак 3 (емкостью 200–300 л) вливают ортофосфорную или азотную кислоту, рабочий раствор готовят в баке 17.

Растворы А и Б, поступающие в бак синхронно, а также кислота подаются в бак с помощью насосов-дозаторов 7–9. Рабочий состав попадает в теплицу с помощью насоса 13,

необходимая концентрация которого обеспечивается регулированием пропускной способности клапана 18 и насосов-дозаторов.

При использовании метода проточной культуры при выращивании овощей изготавливают и устанавливают с наклоном в 0,01 мм лотки. Затем обеспечивают в них постоянную циркуляцию питательного раствора.

Каким должен быть объем приемного бака, можно рассчитать исходя из потребности раствора на одно растение (1 л). Максимальная подача насоса должна обеспечить однократную смену раствора за 1 ч работы.

Для изготовления лотков берут черно-белую пленку толщиной 0,2–0,3 мм или вторичный полиэтилен толщиной 2–3 мм. Лоток делают с плоским дном шириной 200–300 мм и боковыми стенками высотой 80–100 мм, а также выполняют для него крышку с отверстиями или делают щель для установки рассады.

Аэродонная культура выращивания овощей предусматривает пластмассовые трубы или тройники диаметром 100 мм. При этом питательный раствор периодически перекачивают из бака в трубы и наоборот. Время подачи раствора – 5 мин, время слива – 6 мин. Перерыв между подачами – 30 мин. Укладывают пластмассовые трубы горизонтально, а для закрепления растений используют специальные держатели.

Выращивание ранних овощей и зелени

Если в парниках выращивается в основном рассада, которая затем высаживается в открытый грунт, то в теплицах растение находится от посева семян до снятия урожая. Кроме этого, в теплице можно за сезон снять несколько урожаев.

Томаты

Подготовка почвы и семян для посева были описаны выше. Для того чтобы получить урожай ранних помидоров, нужно семена посеять в конце февраля – начале марта.

Оставляют расстояние между рядками в 30 см, между растениями – 60 см. Заделку семян производят на глубину 2–3 см. До появления всходов при хорошем солнечном освещении температура должна быть днем 15–22 °С, ночью – 10–12 °С. После того как появились всходы, постепенно снижают температуру на 5–6 °С. Как только начнут появляться настоящие листочки, снова поднимают температуру до 20–28 °С. Обычно рассада выращивается 50–60 дней, но, чтобы получить ранние томаты, нужно растить ее 70–90 дней. Через 30–40 дней, то есть когда появится 3–4 настоящих листочка, рассаду нужно распикировать в лунки, причем заделывать растения следует на 2–3 см глубже, чем они росли до этого.

После пикировки саженцы поливают и почву вокруг них мульчируют перегноем или сухой землей. Через 2–3 дня повторяют полив и подсаживают вместо погибших свежие растения.

Первый раз помидоры подкармливают через 2 нед после посадки, 2-й раз – в начале плодоношения, а 3-й – через 2–3 нед после 2-й. Для этого на 10 л воды берут 15 г аммиачной селитры, 60 г суперфосфата и 40 г калийной соли. Во время 2-й и 3-й подкормок азотные удобрения не вносят.

Полив производят один раз в неделю из расчета: на 10 м² – 400–500 л воды. В период плодоношения норму полива можно немного увеличить, а во время созревания довести до первоначальной. Полив лучше всего производить по бороздам. Таким образом можно избежать осыпания цветов и завязей.

Чтобы увеличить образование завязей и ускорить созревание плодов, удаляют пасынки – молодые побеги, образующиеся в пазухах листьев. Также для ускорения созревания плодов на кусте применяют прорезание стеблей. Для этого вблизи шейки корня делают сквозную щель длиной около 10 см и в расщеп вставляют небольшой деревянный колышек толщиной 5 мм.

Есть еще один способ ускорения созревания. Он заключается в том, чтобы выполнить окольцевание каждого растения тонкой медной проволокой на высоте 3 см от поверхности почвы.

При выращивании высокорослых сортов томатов рекомендуется подвязывать их к шпалерам или кольшкам. Но в любом случае подвязывают свободно, пропуская шпагат восьмеркой, чтобы при утолщении стебля не произошло его перетяжки и обламывания. Во время всего периода выращивания после каждого полива нужно производить рыхление междурядий. В прикорневой зоне рыхлят неглубоко, чтобы не повредить корни.

Огурцы

Это растение очень требовательно к плодородию почвы, поэтому при предпосевной подготовке вносят на 1 м² 8 кг навоза или 25 г калийной соли, 40 г суперфосфата, 15 г аммиачной селитры. Заделку семян производят на глубину 3-4 см. После появления всходов выполняют рыхление, а после появления настоящих листочков – прорывку, оставив расстояние между растениями около 15 см, а между рядками 70 см.

В это же время проводят первую подкормку раствором коровяка или птичьего помета, разбавленного водой. Можно органику заменить минеральными удобрениями (на 10 л воды 15 г сульфата аммония, 50 г суперфосфата, 15 г сульфата калия). После подкормки обязательно поливают растения чистой водой, для того чтобы смыть удобрения с листьев. Повторяют подкормку через 10–15 дней, а третью проводят перед смыканием плетей.

Поливают через 4–5 дней из расчета: по 500 л воды на 10 м².

Выращивать огурцы удобнее всего на шпалерах.

И ухаживать удобнее, и экономится площадь.

Для устройства шпалер на каждом ряду между растениями вбивают колья длиной 1,5–2 м. Вверху их соединяют горизонтальными брусками, к которым привязывают шпагат или тонкую бечевку. К шпагату и подвязывают растения. Можно между кольями натянуть алюминиевую проволоку в несколько рядов через 30–40 см.

Боковые побеги 1-го и 2-го порядков, которые образовались в нижней части, обрезают или над 2-й, или над 3-й завязью. Этим можно предотвратить их полегание на землю.

Для повышения урожая, то есть для усиления образования женских цветков, можно применить кольцевание стеблей огурца. Для этого немного ниже первых двух листьев делают кольцевой надрез острым ножом.

Созревшие огурцы нужно собирать каждый день, а еще лучше – 2 раза в день. От этого повышается продуктивность растения.

Капуста белокочанная

Для того чтобы получить ранний урожай белокочанной капусты, семена заделывают в почву в конце января – начале февраля. Сеют семена в борозды с расстоянием между рядами и между растениями 50 см (на 10 м² размещают примерно 45–50 растений).

Для получения хорошего урожая обязательно вносят в почву азотные удобрения, так как капуста очень требовательна к питательным веществам. Самым лучшим удобрением являются навоз, торф и компост. Добавляют в почву 40–50 кг из расчета на 10 м². Также неплохие результаты получаются при комплексном применении минеральных и органических удобрений. Вносят 20 г аммиачной селитры, или 30 г калийной соли, или 10–15 г хлористого калия на 1 м².

Капуста краснокочанная

Она похожа на белокочанную, только имеет красно-фиолетовую с пурпурным оттенком окраску листьев и кочанов, которые немного мельче, чем у белокочанной капусты. Агротехника возделывания точно такая же, как и у белокочанной.

Капуста цветная

Чтобы получить ранний урожай, семена следует посеять в январе-феврале.

После появления всходов капусту нужно проредить, оставляя расстояние между рядками в 50 см, а между растениями – 40 см.

Для того чтобы капуста имела хорошие вкусовые качества, проводят 2–3 подкормки. Первую делают через 12 дней после посадки, 2-ю – через 10–15 дней после 1-й и 3-ю – в начале формирования головки. Дозы и виды удобрений используют такие же, как и для белокочанной капусты.

Лук-порей

Это растение, образующее длинную, круглую луковицу (ложный стебель). Полезен тем, что содержит много солей калия и обладает мочегонным действием. Лук-порей следует использовать при ревматизме, ожирении и почечно-каменной болезни.

Для получения раннего урожая лука и для того, чтобы зелень у него была сочной и нежной, перед посадкой вносят в почву перегной или компост. Когда появится зелень, проводят подкормку минеральными удобрениями. Для того чтобы ножка у лука была белой и нежной, нужно его окучить.

Мангольд

Мангольд, или листовая свекла, выращивается посредством посева семян. Расстояние между рядками должно быть 45 см, а между растениями оно зависит от сорта растения. Если это листовая мангольд, то расстояние равно 25 см, если черешковый – 40 см.

Агротехника выращивания сходна со столовой свеклой.

Салат

Салат предпочитает плодородные почвы, заправленные органическими удобрениями.

Сеют салат через каждые 2 нед, тогда зелень будет расти непрерывно. Расстояние между рядками должно быть равно 20 см, между растениями – 3 см. Семена заделывают на глубину 1,5 см.

Уход за этой культурой заключается в систематических рыхлениях междурядий и обильных поливах.

Чеснок

Чеснок бывает озимый и яровой, размножается вегетативно зубками или бульбочками. Это растение лучше всего растет на плодородных почвах, но нельзя применять свежий навоз или перегной.

Зубки заделывают на глубину 8 см. Расстояние между растениями и между рядками зависит от размера зубков. После посадки грядки мульчируют. После того как появятся всходы, проводят подкормку. Через 20 дней ее повторяют, а еще через 20 дней делают еще одну. Нормы и тип удобрений те же, что и для лука.

Чеснок – влаголюбивая культура, поэтому полив должен быть систематическим и обильным. За 15–20 дней до уборки полив нужно прекратить.

Выращивание экзотических овощей в теплице

Наряду с привычными сортами овощей в теплицах можно выращивать и такие экзотические, как лагенария, чайот, ангурия, трихозанта, момордика, люффа, лиановидные помидоры и физалис. Все они вполне съедобны и полюбились многим огородникам.

Ангурия

Ангурию (антильский огурец) можно выращивать из семян и рассады.

Это растение с длинными, ползучими, опушенными плетями, листья похожи на арбузные. Плоды цилиндрические длиной 8 см и диаметром 4 см, массой 30–50 г. По вкусу напоминают обычный огурец.

Агротехнические мероприятия, проводимые в период выращивания ангурии, те же самые, что и для обычного огурца.

Лагенария

Это растение в народе получило множество названий. Иначе его еще называют огурец индийский, горлянка, вьетнамские кабачки, огурцы-великаны.

Лагенария неприхотлива к почве, но удобрять ее все же следует перепревшим навозом или перегноем. Кроме этого, добавляют в лунки или борозды по 100 г минеральных удобрений и 400–600 г древесной золы.

Индийский огурец лучше всего выращивать на шпалере, так как у него очень буйный рост. Для устройства шпалер вбивают по всей длине борозды колья на расстоянии 2–3 м друг от друга. Затем натягивают между ними несколько рядов проволоки (высота шпалеры должна быть не менее 2 м).

Семена сеют на глубину 2 см, поливают теплой водой. Всходы должны появиться через 5–7 дней. Делают прореживание, оставив расстояние между растениями не менее 80 см.

Как только растения пойдут в рост, проводят первую подкормку настоем куриного помета в соотношении 1 : 15 и комбинированными минеральными удобрениями (продаются в магазинах в готовом виде).

Через 10–15 дней повторяют подкормку, добавив к ней 200–400 г золы. После образования плодов необходимо увеличить дозу удобрений в 3–4 раза.

Поливать лагенарию нужно 2–3 раза в неделю и обильно. После каждого полива проводят рыхление почвы. По мере удлинения плетей подвязывают их к проволоке шпалеры.

Люффа

Люффа – растение семейства тыквенных с длинным, до 5 м, стеблем, с хрупкими, ароматными плодами, которые используют в пищу, как огурец. Можно их также жарить и применять для заправки супов. Если на стебле сделать надрез, то выделится большое количество жидкости, которую можно использовать в косметических целях в качестве огуречного лосьона.

Внутри зрелых плодов имеется так называемый волокнистый скелет, из которого изготавливаются мочалки, головные уборы и прокладки для обуви.

Перед посевом семян вносят в почву 2 кг перегноя на 1 м². Семена заделывают на глубину 1–2 см. Расстояние между растениями должно быть не меньше 1,5 м. Выращивать люффу удобнее на шпалере.

В период цветения проводят подкормку азотными удобрениями.

Лиановидные помидоры

Представляют собой высокие, до 4 м, растения с тонкими плетями побегов.

Перед посевом семена нужно подготовить. Для того чтобы отобрать самые крупные и полновесные, делают раствор поваренной соли (1 чайная ложка соли на 0,5 л воды), всыпают семена и перемешивают. Через некоторое время собирают всплывшие и выбрасывают, а упавшие на дно семена промывают чистой водой и просушивают. После этого протравливают их в растворе марганцовокислого калия в течение 20 мин, промывают чистой холодной водой, кладут в стеклянную банку и закапывают на 3–4 сут в снег или ставят в холодильник.

Такая предпосевная обработка дает хорошие результаты, а растения будут более устойчивы ко всем неблагоприятным факторам.

Заделку семян производят на глубину 1 см, выдерживая расстояние в ряду и междурядьях 3 х 3 см. Хорошо поливают и накрывают пленкой до появления всходов.

После появления всходов пленку снимают. В первые дни посевам необходим такой температурный режим: днем 18–22 °С, ночью – 10–12 °С. Один раз в 10 дней поливают всходы розовым раствором марганцовокислого калия. Это предотвратит развитие заболеваний, например, черной ножки.

Когда помидоры подрастут, проводят прореживание, оставив расстояние между растениями и рядками в 40 см.

После делают подкормку раствором навозной жижи (1 : 5) или птичьего помета (1 : 20). Можно внести непосредственно в лунки по 0,5 ведра перегноя или компоста, горсть суперфосфата и 400 г древесной золы.

Лиановидные помидоры лучше всего выращивать на шпалере, так как при подвязке плетей растение лучше проветривается и освещается солнцем. Как соорудить шпалеру, рассказывалось выше.

Полив должен быть систематическим и обильным. Корни помидоров очень чувствительны к воздушному режиму, поэтому после каждого полива делают рыхление почвы.

Трихозанта, или змеиный огурец

Представляет собой вьющееся однолетнее растение, имеющее стебли длиной до 5 м с крупными многолопастными листьями и белыми цветами.

Имеет цилиндрические плоды диаметром 5 см и длиной до 1,5 м. В пищу используют незрелые плоды длиной до 10 см.

Топинамбур

Топинамбур, или земляная груша, представляет собой пищевое и кормовое растение. Предпочитает богатые, плодородные, хорошо удобренные, рыхлые почвы. Вырастает до 2,5 м высотой. В пищу употребляют клубни растения.

Сажают его по схеме 50 x 50 см, на глубину 10 см. Перед этим вносят в почву 8 кг хорошо перепревшего навоза, по 50 г суперфосфата и мочевины и 200 г золы.

Растение очень влаголюбивое, поэтому поливают его часто и обильно. Проводят прополку, рыхление почвы, окучивание, которое благоприятно влияет на увеличение количества завязей.

Физалис

Это растение представляет собой однолетнее травянистое растение с тонким деревянистым корневищем и прямостоячими ветвистыми стеблями. Плод похож на округлую ягоду. Физалис – это родственник картофеля, томата, перца и баклажана. Делится на 3 группы: пищевые, декоративные и лекарственные физалисы.

Размножается это растение посевом семян в грунт. Очень требователен к теплу и влаге. Но хорошо растет при небольшом затенении. Агротехника возделывания та же, что и у семейства пасленовых.

Выращивание цветов

В теплицах можно выращивать не только зеленные, овощные и ягодные культуры, но и цветы. Существует множество сортов цветочных растений, все их невозможно описать, да и не нужно. Предлагаем несколько видов для выращивания в теплице.

Пион

Растение семейства лютиковых с очень красивыми цветами. Известно несколько видов пиона, из которых самыми распространенными являются пион аптекарский и пион китайский.

Пион аптекарский

Представляет собой куст высотой до 80 см с крепкими цветоносными стеблями и крупными ланцетно-рассеченными листьями. Имеет одиночные, больших размеров цветки различной окраски. Можно возделывать такие сорта, как Немезис, Розеа плена, Рубра плена.

Пион китайский

Растение с мощными, прямыми стеблями высотой до 1 м, с крупными, длинночерешковыми, темно-зелеными, блестящими листьями. Цветки – махровые или простые, различной формы и окраски. Лучшими сортами для разведения считаются Дюшес де Немур, Келуейс Глорис, Аваланш и др.

Все виды пионов привлекательны и без цветков – своей пышной, с замысловатым кружевом листвой.

Пион – это неприхотливое растение, но предпочитает хорошо удобренные перегноем и минеральными удобрениями почвы. Перед посадкой землю хорошо перекапывают и вносят на 1 м² 28 кг перепревшего навоза, 50–60 г суперфосфата, столько же нитрофоски и 600 г древесной золы. Еще раз перекапывают и после этого сажают.

Древовидные пионы размножаются черенками, а травянистые – семенами. Но в любом случае глубина заделки всегда одинаковая (5 см). После посадки грядки поливают и мульчируют перегноем слоем 1,5–2 см.

Уход за посевами заключается в прополке, рыхлении почвы и поливе. Как только растения тронутся в рост, проводят 1–2 подкормки в месяц настоем куриного помета (1 : 15) и минеральными удобрениями попеременно. Подкормка должна быть в виде жидкого раствора. Также на 10 л подкормки добавляют 200 г древесной золы и поливают растения из расчета 0,5 л на каждое. После очередной подкормки обязательно обильно поливают посадки чистой водой.

Розы

Богат и разнообразен мир цветов, но особое место в нем принадлежит розам: по своим декоративным достоинствам они превосходят другие растения. Богатство красок, изящная форма, тонкий аромат с давних времен сделали розу символом любви и красоты.

Розы принадлежат к семейству розоцветных и насчитывают около 350 видов и десятки тысяч сортов. Наибольшее распространение получили чайно-гибридные розы и флорибунда.

Чайно-гибридные розы

Все сорта таких роз получены от скрещивания чайных роз с ремонтантными. Растут высотой до 80 см. Цветки изящной, красивой формы и разнообразной окраски.

Флорибунда

Такие розы получены путем скрещивания полиантовых роз с чайно-гибридными. Имеют яркие, крупные цветки и густооблиственные, мощные стебли.

Размножают розы летними зелеными черенками, которые заготавливают в июне-июле, сразу после увядания цветов. Для этого используют серединную часть побегов, нарезаая их длиной 6–8 см, с 2 или 3 почками (глазками). При этом оставляют на черенке 2 листа, чтобы предохранить его от высыхания. Верхний срез замазывают пластилином или садовым варом. Подготовленные черенки связывают в пучок и погружают нижними концами в воду на сутки.

Для посадки роз лучше всего подходит дерновая с листовым перегноем почва, которую сверху нужно посыпать песком слоем около 5 см. Высаживают черенки на глубину 2 см. После этого хорошо поливают и покрывают пленкой для создания высокой влажности.

В первые дни почаше орошают посадки. Как только розы пойдут в рост, пленку снимают.

Можно использовать и еще один способ посадки. Заделывают черенки в почву и накрывают их стеклянными банками. Поливают, не снимая банок. При появлении ростков банки убирают.

Существует еще способ размножения роз, самый простой и менее трудоемкий – отводками. Для этого выбирают самые сильные боковые побеги и отклоняют их в разные стороны, уложив в канавки 6–8 см глубиной. Пришпиливают побеги к земле колышками с крючками, засыпают землей и слегка уплотняют. Концы побегов должны быть на поверхности. С одного сильного куста можно получить до 10 отводков, которые в первый же год пускают корни и готовы к пересадке.

Можно размножать розы прививками с использованием в качестве подвоя шиповника. Прививка, или окулировка, выполняется спящими глазками с третьей декады июля до середины сентября.

Перед окулировкой шиповник поливают, освобождают корневую шейку от земли, очищают ствол от боковых веточек на высоте 10 см от поверхности земли. Выбирают хорошо развитые и вызревшие черенки роз. Вырезают глазки с тонким слоем древесины и вставляют в т-образный надрез на шиповнике, плотно обматывают изоляционной лентой нелипкой стороной к стволу. После этого ствол с глазком окулируют землей на 5 см выше окулировки.

По прошествии 3–4 мес повязку можно снять. Верхнюю часть подвоя срезают на высоте 2 см над глазком. Когда окулинт достигнет высоты в 20 см, прищипывают точки роста (верхушки) над 3-й или 4-й почкой. Побеги, которые вырастут после этого, образуют куст.

Розы можно выращивать на одном месте много лет. Поэтому важно хорошо подготовить почву перед посадкой. Землю перекапывают на глубину 40 см, вносят органические удобрения из расчета 9 кг на 1 м². После этого на расстоянии 70 см друг от друга выкапывают лунки и высаживают розы, засыпав их рыхлой плодородной землей. Сорта с мощным, ветвистым кустом сажают друг от друга на расстоянии 1 м.

Важным моментом при посадке является заглубление черенка в почву так, чтобы место прививки или корневая шейка оказалась на 2–3 см ниже уровня земли. После посадки обильно поливают растения и мульчируют перепревшим навозом слоем в 2–3 см.

Все сорта роз нуждаются в обрезке, которая бывает короткой (сильной), длинной (слабой) и средней. Первую выполняют перед посадкой. Обрезка регулирует силу роста, способствует нормальному развитию растения. Сильнорастущие побеги обрезают слабо, средние – умеренно, слаборастущие – сильно. В результате сильный куст образует почек больше, чем слабый. Там, где больше почек, разовьется больше побегов, а значит, цветов. Обрезку выполняют острым секатором, используя косой срез над нераспустившейся почкой. После обрезки вносят органические и минеральные удобрения из расчета 5 кг перегноя, 10 г аммиачной селитры, 15 г калийной соли, 20 г суперфосфата на 1 м².

За период вегетации проводят 3–4 подкормки жидкими удобрениями. Первую выполняют во время образования бутонов, 2-ю – после 1-го, 3-ю – после 2-го, 4-ю – после 3-го цветения.

Жидкие удобрения готовят так. В емкость кладут коровий навоз на треть объема, добавляют 0,5 кг древесной золы, заливают водой, размешивают и оставляют на солнце для брожения. Через 10–15 дней раствор разбавляют водой в соотношении 10 : 1, добавляют минеральные удобрения и поливают растения.

Систематически рыхлят почву на глубину примерно 8 см и удаляют сорняки. Регулярно и обильно поливают, особенно в период роста побегов и развития бутонов.

Астры

Астры бывают однолетними и многолетними и представляют собой красивоцветущие травянистые растения семейства астровых. Цветки – крупные, махровые, полумахровые и

простые, розовидные, пионовидные, игольчатые, хризантемовидные или анемоновидные самой разнообразной окраски.

Садоводы обычно разводят следующие виды астр: астра альпийская, астра европейская.

Астра альпийская

Имеет крупные цветочные корзинки белого, розового или фиолетового цвета, стебель высотой 20 см с редкими листьями.

Астра европейская

Представляет собой сильноразветвленный куст, имеющий множество цветочных корзинок разнообразной окраски. Цветет всю весну и лето.

Настурция

Это растение относится к семейству капуциновых и представляет собой раскидистый куст.

Известно несколько видов настурции, но самыми популярными и наиболее часто культивируемыми являются настурция гибридная и настурция большая.

Настурция большая

Бывает с лиановидным или кустистым стеблем длиной до 40 см, на который посажены крупные, очередные, щитовидные листья. Имеет длительный период цветения и крупные, пазушные, махровые или простые цветки светло-желтого, оранжевого, желтого, розового, белого и других оттенков.

Размножается настурция семенами, которые следует сеять по схеме 30 x 30 или 30 x 40 см. Нетребовательна к свету, хорошо переносит затенение.

За время вегетационного периода проводят несколько подкормок растворами минеральных и органических удобрений.

Настурция гибридная

Имеет длинные (до 4 м) стебли и округлые листья. Цветет крупными красными или желтыми цветками.

Нигелла дамасская

Это растение с разветвленным стеблем высотой до 50 см и перисто-рассеченными ажурными листьями. Имеет очень протяженный по времени период цветения и покрывается одиночными или махровыми белыми, голубыми, сиреневыми и синими цветками.

Размножается нигелла семенами и предпочитает рыхлые, питательные почвы.

Сеют ее по схеме 25 x 25 см. За время выращивания проводят 1–2 подкормки органическими удобрениями (навозная жижа или птичий помет).

Маргаритка

Это травянистое растение семейства сложноцветных, имеющее лопатообразные, короткочерешковые листья и длинные цветоносы с крупными розовыми, белыми и красными цветками.

Наиболее распространенными являются сорта маргариток Этна и Снежный шар. Размножать ее можно семенами, черенками и делением куста.

Семена сеют по схеме 10 x 10 см. Маргаритка предпочитает рыхлые, хорошо дренированные почвы, очень требовательна к влаге.

Проводят за время выращивания несколько подкормок минеральными удобрениями.

Фиалка

Представляет собой растение со стеблем, имеющим длину до 25 см, продолговатыми, ланцетно-зубчатыми листьями и крупными цветками различной формы и окраски.

Все сорта фиалки по строению и окраске цветков можно условно разделить на 5 групп.

К первой относятся фиалки с крупными двуцветными или одноцветными цветками, которые имеют в центре каждого лепестка один глазок. Среди них можно назвать сорта Доктор Фауст, Альбипура и Биконсфильд. Во 2-ю группу входят растения, имеющие на лепестках по три глазка. Самыми распространенными сортами считаются Адонис и Кардинал.

К 3-й группе можно отнести фиалки с пестрой окраской венчика. 4-я группа – это растения со смешанной окраской цветков: точечной, пестрой, полосатой, испещренной, мраморной. В 5-ю группу входят сорта с гофрированными или волнистыми лепестками.

Размножать фиалки можно семенами и черенками. Растение предпочитает влажные, хорошо удобренные почвы. Сеют семена не очень густо по схеме 15 x 20 см. Черенки следует заготовить заранее, взяв для этого зеленые конечные побеги с 2–3 узлами. Высаженные черенки укореняются через 4 нед. За время выращивания проводят несколько подкормок суперфосфатом и селитрой, внося по 30 г на 1 м².

Уход за растениями заключается в прополке, рыхлении почвы и частых, обильных поливах.

Георгин

Георгин – многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных с полым, высоким стеблем высотой до 250 см, с перисто-рассеченными, темно-зелеными листьями и с махровыми, разнообразными по форме и окраске цветками.

Все сорта георгинов условно делятся на 3 группы: декоративные, хризантемовидные и кактусовидные, шаровидные.

Декоративные георгины

У декоративных георгинов крупные, махровые соцветия разных оттенков. Самыми наиболее часто культивируемыми являются сорта Марианна, За мир и Лахта.

Хризантемовидные и кактусовидные георгины

Эти георгины имеют крупные, махровые соцветия, состоящие из отдельных, длинных лепестковых цветков, которые похожи на тонкие трубочки. Только у кактусовидных георгинов концы трубочек заострены или немного расширены, а у хризантемовидных – сильно изогнуты. В культуре находятся сорта Вечер на рейде и Белая дама.

Шаровидные георгины

Их трубчатые, расширяющиеся кверху цветки собраны в крупные соцветия в форме шара. Распространены два сорта шаровидных георгинов: Фарфор и Красный шар.

Георгины размножаются семенами, черенками и корнеклубнями. Предпочитают хорошо удобренную органическими и минеральными удобрениями почву. Навоз вносится из расчета 4 кг на одно посадочное место, а минеральные удобрения на 1 м² (40 г суперфосфата, 8 г сернокислого аммония, 8 г золы). Сажают георгины в шахматном порядке, чтобы у каждого растения площадь питания была 125 x 125 см. После посадки почву мульчируют перегноем или торфом.

Георгины – это растения короткого светового дня, поэтому, чтобы ускорить цветение, необходимо укоротить время их освещения солнцем. Изготавливают колпаки из светонепроницаемой бумаги и надевают их на растения в 15 ч. Колпаки должны оставаться надетыми до утра.

Во время выращивания проводят 1–2 подкормки минеральными или органическими удобрениями, 2–3 раза пропалывают и систематически выполняют рыхление почвы. Поливы должны быть частыми и умеренными.

Гиацинт

Это многолетнее растение семейства лилейных, представляющее собой невысокий куст с прямым стеблем и собранными в метельчатое соцветие отдельными цветками, с линейно-ланцетными листьями.

Размножается гиацинт луковицами, которые нужно высаживать по схеме 20 x 20 см, на глубину около 15 см.

Растение предпочитает рыхлые, дренированные и хорошо удобренные почвы. Гиацинты требовательны к свету, поливам и подкормкам.

Выведено множество сортов, например, Мари, Квин Блю, Жак, Санфлавер, Инносанс.

Гладиолус

У гладиолуса длинные, узкие, прямые листья, похожие на шпаги, поэтому он в народе получил название «шпажник». Воронкообразные цветки разнообразных оттенков собраны в колосовидные соцветия. Цветоводами выращиваются такие сорта, как Элегия, Пауль Рубенс, Пикарди, Аврора, Победа.

Размножается гладиолус семенами, клубнепочками и клубнелуковицами. Это растение предпочитает суглинистые или супесчаные почвы. Перед посадкой вносят в грунт 2–3 кг перегноя или хорошо перепревшего навоза, 400 г суперфосфата или костной муки. Клубнелуковицы предварительно выдерживают в течение 1–2 ч в растворе марганцовокислого калия или формалина (1 : 100). Затем промывают их чистой водой, подсушивают и высаживают на глубину около 6 см. Оставляют между луковицами расстояние в 6 см, а между рядками 30 см.

Во время выращивания гладиолусы требуют тщательного ухода, который заключается в прополке, рыхлении почвы, подкормках и поливах. Между подкормками следует сделать перерыв в 10–15 дней. Для приготовления питательных растворов используются в основном суперфосфат и калийная соль.

Лилия

Лилия – многолетнее растение семейства лилейных. Культивируется несколько видов лилии: даур-ская, тигровая, королевская и бульбоносная.

Даурская лилия

Имеет длинный, ребристый стебель длиной до 1 м с посаженными на нем узкими ланцетовидными листьями. Цветки у нее прямостоячие, красного цвета с коричневыми крапинками на лепестках. После цветения в пазухах листьев образуются бульбочки.

Тигровая лилия

Представляет собой растение с темным, твердым и высоким (100–110 см) стеблем, с расположенными на нем темно-зелеными ланцетовидными листьями. Цветки пониклые, красно-оранжевые с темными крапинками на лепестках. В пазухах листьев образуются бульбочки.

Королевская лилия

Имеет длинный (до 1,5 м), мощный, жесткий стебель и узкие темно-зеленые листья. Цветки крупные, длинные, воронковидные, собраны в большое соцветие. Внутренняя часть венчика цветка окрашена в желто-зеленый цвет, а внешняя – в розовато-лиловый.

Бульбоносная лилия

Это высокорослое растение, имеющее прямой стебель длиной до 120 см, на котором расположено множество узких, линейных темно-зеленых листьев. Цветки прямостоячие, широко открытые, темно-красного цвета с оранжевыми пятнами и точками на лепестках.

В пазухах листьев образуются бульбочки.

Лилии всех видов размножаются делением луковиц. Семенами их никто не размножает из-за малой эффективности.

Растение предпочитает влажноватую, хорошо дренированную и удобренную почву.

Луковицы сажают на глубину 15–20 см по схеме 25 x 35 см. В период завязывания цветочных бутонов растения следует подкормить раствором навозной жижи (1 : 8) или птичьего помета (1 : 20).

Полив должен быть систематическим и обильным. За время выращивания выполняют 2–3 прополки и проводят постоянные рыхления почвы.

Тюльпан

Относится к семейству лилейных, имеет цветки сочных оттенков на крепких цветоножках длиной до 90 см и жесткие, ланцетовидные светло-зеленые листья.

Различают несколько видов тюльпанов: дарвин-ские тюльпаны, ранние простые и тюльпаны Триумф.

Дарвинские тюльпаны

Представляют собой растения с крепким, мощным стеблем длиной до 90 см, цветками, по форме напоминающими бокалы, и жесткими листьями.

Для культивирования предлагаются сорта Бартигон и Костер.

Ранние простые тюльпаны

Этот вид тюльпанов очень рано зацветает, имеет цветки чашевидной формы и разнообразной окраски, расположенные на крепких цветоносах. Наилучшим сортом считается Восход солнца.

Тюльпаны Триумф

У них очень крупные, широкие, бокалообразные цветки ярких, сочных расцветок. Самыми декоративными и распространенными являются сорта Альберико, Телескоп, Электра, Оранж Нассао.

Тюльпаны всех видов и сортов размножаются луковицами, которые нужно высаживать на глубину 12 см по схеме 15 x 20 см.

Уход за посадками заключается в подкормках минеральными и органическими удобрениями, прополках, поливах и рыхлениях почвы.

4. Устройство курятника

Если позволяет площадь участка, во дворе можно устроить курятник, а также строение для выращивания маленьких цыплят, например тех, которых получили в результате работы инкубатора.

Сложнее всего содержать цыплят до 10-дневного возраста. Для них нужен будет специальный домик-брудер, в котором они проживут первые 30 дней.

Устройство домика-брудера для цыплят

Это строение представляет собой большой четырехугольный ящик из толстой фанеры (рис. 72). Ее могут с успехом заменить и шпунтованные доски.

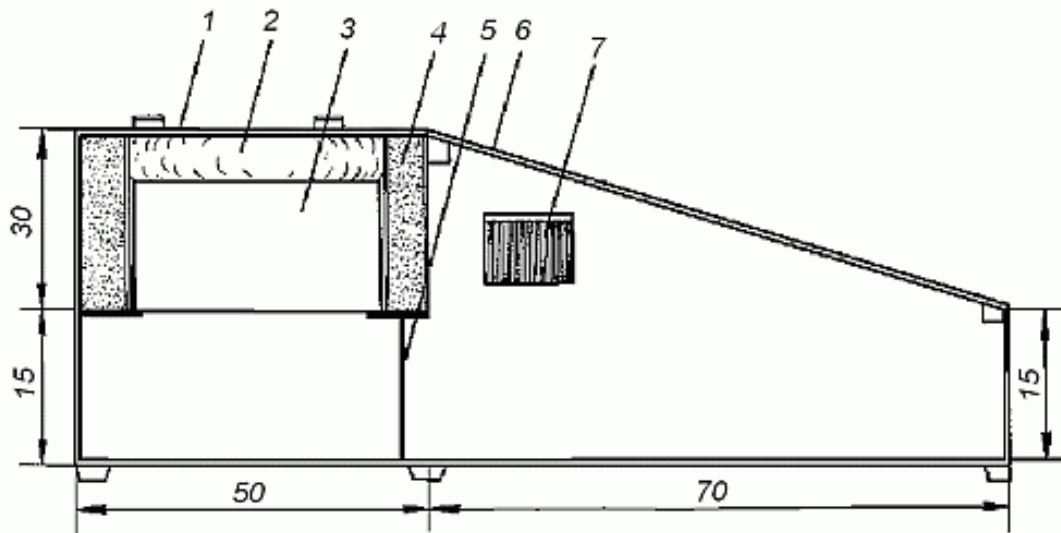


Рис. 72. Устройство домика-брудера: 1 – верхняя крышка; 2 – подушка; 3 – емкость; 4 – теплоизоляция; 5 – крышка из стекла; 6 – вентиляционное отверстие; 7 – ширма (размеры даны в см)

Ящик разделен на 2 отсека, каждый из которых закрывается крышкой-люком. В первом отсеке крышка сделана из стекла и установлена наклонно. Снизу к ней на петлях прикреплена стенка, которая служит своеобразным трапом, по которому цыплята будут выходить на прогулку.

В боковой стенке прорезают отверстие, затянутое сеткой снаружи.

Во 2-м отсеке двойные стенки, промежуток между ними заполнен любым утепляющим материалом: опилками, торфом, поролоном, кусочками пенопласта, минеральной ватой.

Кроме того, на стенках с выступами установлена емкость с теплой водой, служащая для поддержания в отсеке постоянной температуры и влажности.

Следует помнить о том, что цыплята не переносят пониженной температуры, сырости и сквозняка. Пол следует посыпать торфом или песком, но ни в коем случае не опилками, так как цыплята склевывают их и могут погибнуть. Чашки с кормом выставляют в застекленном отсеке. Конструкции кормушек представлены на рисунках 73 и 74.

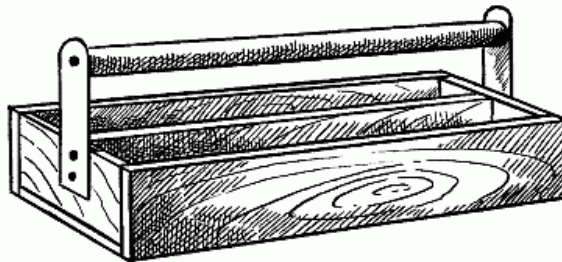


Рис. 73. Кормушка для цыплят

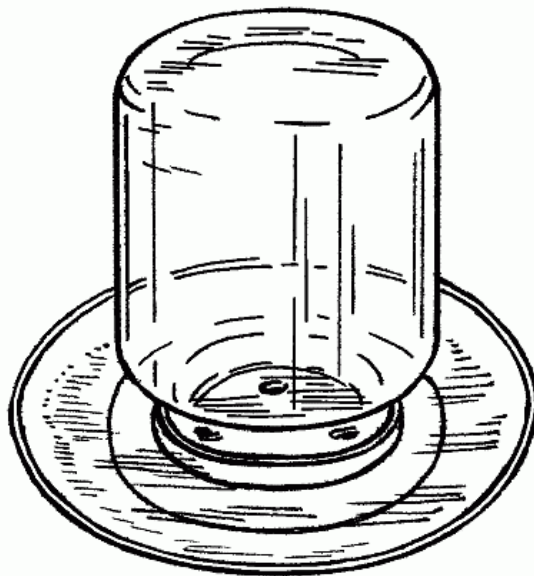


Рис. 74. Вакуумная поилка для цыплят

Кормушка для цыплят разделена на 2 половины и предназначена для сухого корма. Планка на ней вращается на 2 гвоздях, что исключает загрязнение корма пометом.

Вакуумная поилка для цыплят тем удобна, что исключает намокание цыплят. В обычную чашку или блюдце цыплята могут просто залезть и затем простудиться. Чтобы этого избежать, берут банку емкостью 0,5 л, закрытую полиэтиленовой крышкой. В крышке прорезают отверстие и ввинчивают 3 шурупа. Эти шурупы играют роль ножек, и уровень воды в поилке зависит от их высоты. В банку наливают воды, накрывают крышкой и затем блюдцем, после чего быстро переворачивают. Вода перельется в блюдце, но будет находиться на одном уровне с крышкой.

Через 4 нед цыплят можно переводить во взрослый курятник при условии, что в нем нет других птиц, которые их могут заклевать. Конструкция такого курятника представлена на рисунке 75.

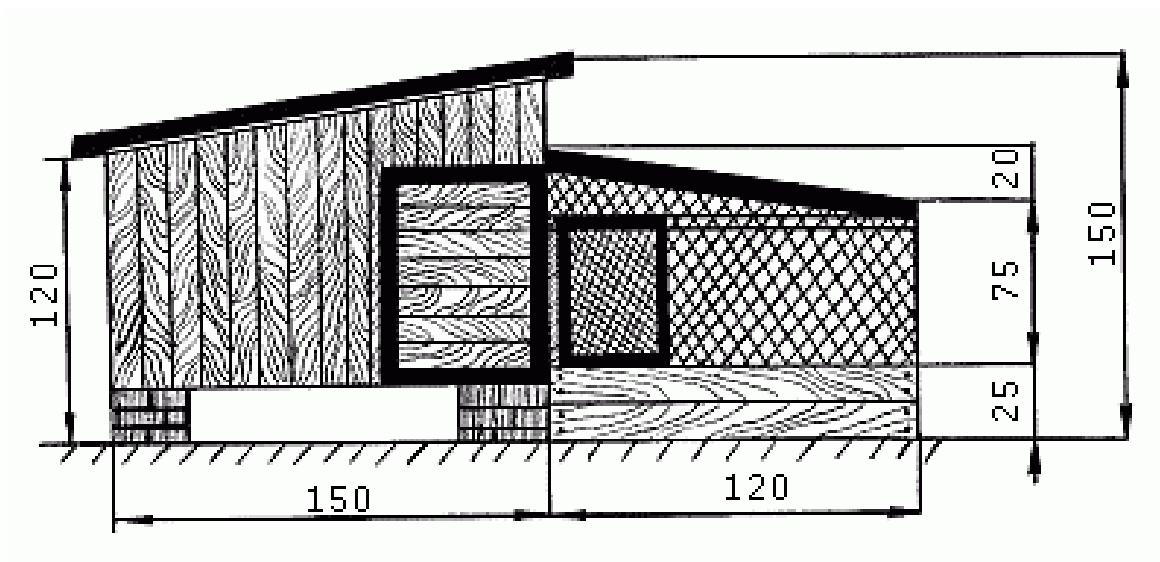


Рис. 75. Курятник для взрослых птиц: а – устройство; б – готовое строение (размеры даны в см)

Следует помнить о том, что размеры данного строения весьма условны и в основном зависят от количества содержащихся птиц.