

Вступление

Наш климат очень изменчив, а глобальное потепление сделало его вообще непредсказуемым. Подогретая парниковыми газами атмосфера становится очень подвижной. Если раньше большие массы холодного или теплого воздуха «знали свое место», то сейчас они словно сорвались с цепи и интенсивно перемешиваются. Так, среди теплой субтропической зимы возможно сильнейшее арктическое похолодание, а весной после летнего зноя приходят заморозки. Теперь даже самые опытные огородники не всегда могут угадать со сроками посева и посадки культур. Посеешь очень рано — весь труд в одночасье уничтожит возвратный заморозок, а слишком поздно — все прильет засуха. Однако мы с вами отнюдь не пессимисты, и пока политики начинают чесать себе за ухом, как все-таки остановить эти глобальные процессы, ибо, кроме ученых, даже они начинают осознавать, что на Земле творится что-то не то, мы делаем свое дело — выращиваем овощи. А для того чтобы не быть полностью под колпаком у изменчивой погоды, нужно создавать для растений условия, при которых им будет комфортно расти на нашем огороде. Такие условия мы сможем создать, только устроив тот же парниковый эффект, но уже управляемый и под нашим контролем. И если глобальный парниковый эффект грозит изменением климата и, как следствие, планетарными катастрофами, то наш принесет только пользу. В созданных нами условиях растения могут расти и давать урожай практически круглый год.



То, что бороться с уменьшением парниковых газов нужно всем, становится ясно даже самым темным людям, а вот чтобы доказать, что строить парники и теплицы необходимо возле каждого дома и дачного домика, — для этого я и запланировал написать эту книгу. Даже самый ленивый хозяин, который имеет свою грядку под овощи, знает: всегда нужно иметь под рукой какой-то укрывной материал, для того чтобы в случае заморозка прикрыть свою высаженную рассаду или посевы ранних овощей. Но он никогда, наверное, не считал, что было бы гораздо экономнее построить стационарную теплицу, парник или другое культивационное сооружение.

Преимущества его очевидны:

- во-первых, вы получите самый ранний урожай, который и на рынке в цене, и вам к столу придется в самый раз;
- во-вторых, вам не придется каждый раз возиться с укрывным материалом (мыть его и сматывать после использования) или покупать новый;
- в-третьих, при правильной эксплуатации и севообороте все затраты на постройку теплицы и парника у вас окупятся уже на второй год. Ведь расчетливый хозяин даже в небольшой теплице сможет так спланировать выращивание овощей и ранней зелени, что она не будет у него простаивать целый сезон. А если снабдить вашу теплицу или парник еще и экономным источником обогрева и света, то такая теплица будет работать круглый год, принося вам прибыль.

Да, друзья, теперь земля становится товаром, и каждый расчетливый хозяин, владелец даже самого небольшого надела, думает, как получить с него максимальную прибыль. Я говорю не о депутатах и других «властелинах колец», которым гектары земли нужны только для уединенных прогулок, а о тех людях, которые знают цену труда



Вступление



и пота. Так вот, хочу ответственно заявить: хозяйство, где нет культивационного сооружения, теряет весьма значительную долю прибыли от использования своей земли! И не важно, выращиваете вы овощи, цветы и экзотические фрукты для себя или же для рынка. Потому что даже если вы выращиваете ранние овощи для себя, то уже экономите на их покупке. А кто хочет серьезно заняться тепличным бизнесом, тот может взять за пример Западную Европу, в частности Голландию, а также Турцию и Израиль. Там очень большие массивы земли, в особенности возле больших городов, покрыты теплицами, в которых выращивают практически все. И не думайте, что, написав о Турции и Израиле, я не знаю географии или допустил опечатку. Сам был удивлен, когда, подлетая к Анталии, увидел с высоты полета множество — целые массивы — теплиц в разгар лета. Представьте себе, у них в теплицах вместо обогрева устроено кондиционирование и увлажнение воздуха, а покрыты такие культивационные сооружения материалами, которые регулируют количество солнечного света и уменьшают ультрафиолетовое излучение. За пределами таких теплиц и парников огородные культуры не выдержали бы и нескольких минут. И что поразило: все отели и курортные города полностью обеспечены столовой зеленью и овощами от местных фермеров и предпринимателей, а то и просто выращивают их на территории курортных комплексов. Да и цены не зашкаливают, как на наших курортах. Люди думают, как зарабатывать деньги. Конечно, чтобы построить капитальное культивационное сооружение, нужны значительные вложения, но вы практически никогда не будете в проигрыше, ибо ранняя свежая продукция всегда найдет своего потребителя. Ну, разве что вы будете лежать на диване, смотреть сквозь окно на звезды и ждать, когда же они пришлют к вам покупателей.



Кое-кто не сразу может решиться заняться таким бизнесом, как выращивание рассады в теплицах и парниках, о чем я написал в своей предыдущей книге «Выращивание рассады. Все самое важное от семян до урожая», или же ранними экзотическими теплолюбивыми фруктами и овощами. У кого-то с начальным капиталом туговато, а брать кредит как-то боязно, а кто-то просто боится начинать что-то новое для себя. Таким «осторожным» я могу порекомендовать сначала построить небольшую каркасную тепличку или парник, а тем, у кого руки не знакомы с молотком и шуруповертом, можно и купить готовую, благо люди сейчас продают даже молоко от синей птицы, и посеять или посадить туда свою первую рассаду. Я почти уверен, что уже на следующий год вы задумаетесь, а не расширить ли тепличку или, что лучше, не построить ли еще и побольше. Тут не нужно долго убеждать, ибо убеждает сама экономика: с открытого участка земли вы никогда не получите столько продукции, сколько с укрывного, и притом ранней, самой востребованной. Но построить теплицу и парник — это еще только полдела. Для того чтобы сооружение работало, необходимо знать состав грунта, который закладывают под урожай, световой, температурный режимы и относительную влажность в помещении закрытого грунта. Кроме того, очень важно соблюдение мер агротехники — удобрение, полив, мелиорация и защита растений от сорняков, вредителей и болезней. Короче говоря, все то сопутствующее, что приносит не только пот, но и удовольствие, и, что самое главное, прибыль от нашего труда. Именно об этом я написал книгу. Желаю, чтобы вы почерпнули много интересного и полезного из моего труда.



Раздел 1

КЛАССИФИКАЦИЯ И ВИДЫ КУЛЬТИВАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Все сооружения, как стационарные (капитальные), так и переносные (временные), которые укрывают растения от неблагоприятных погодных условий, можно отнести к культивационным сооружениям закрытого грунта. Самые известные из них — это *парники, теплицы и оранжереи*. В принципе, даже подоконник на окне в квартире или застекленный балкон можно использовать как культивационное сооружение для выращивания рассады овощных теплолюбивых и редких культур, но мы сочтем такое использование жилплощади вынужденной мерой вследствие отсутствия (во как завернул!) настоящих культивационных сооружений.

А оптимальными среди настоящих культивационных сооружений по возведению и простоте в эксплуатации я назвал бы парники.

Парники

Парники — сравнительно простые в изготовлении и бесхитростные в эксплуатации сооружения. В основном их используют для выращивания рассады овощных тепло-



любивых культур, ягод, цветов, а также для выгонки как овощных культур (лук на перо, сельдерей, укроп, петрушка, редиска, салат и др.), так и луковичных цветов (тюльпаны, крокусы, подснежники, гиацинты и т. д.). Парники позволяют на полтора-два месяца продлить период вегетации теплолюбивых овощных культур с длительным периодом вегетации. Благодаря парникам мы также сможем получить раннюю зелень к столу и цветы для украшения интерьера. Парники состоят из короба, который в зависимости от конструкции парника или закапывают, или оставляют на поверхности, и остекленных парниковых рам. Для укрытия парников на ночь и перед возвратными заморозками применяют укрывные маты из теплоизоляционного материала. Сколотил из досок, жердей или тонких бревен парубень — ящик без дна шириной под стандартные парниковые рамы (160×106 см) и длиной, кратной числу рам, накрыл рамами — вот и вся премудрость изготовления парника. Некоторые умельцы укрепляют стенки парника бетоном или кладкой — ну, это уже на века.

Сами парники, как правило, устраивают с южной стороны заборов, строений или естественных природных образований (крутых склонов, утесов или лесопосадок), которые защищают их от холодных северных ветров. Если нет возможности соорудить парник в таких местах или они просто отсутствуют, то нужно самим позаботиться о защите парника. С этой целью делается высокая ограда из досок, матов или другого материала, который всегда найдется под рукой (камыш, ветки лозы, стебли кукурузы, сорго или подсолнечника). Однако устраивается подобная защита с таким расчетом, чтобы от нее не падала тень на парники. Такие культивационные сооружения также нельзя строить в пониженных местах, где очень высокий уровень стояния поверхностных вод и где скапливается талая и дождевая



вода. Среди парников имеется множество конструкций, это и односкатные, и двухскатные, и углубленные, и надземные. Обычно парники подогреваются солнечным обогревом, биотопливом, но можно устраивать и электроподогрев. Об устройстве всех этих конструкций поговорим попозже в разделе, специально посвященном парникам.

Промежуточное место между парниками и теплицами занимают небольшие каркасные сооружения, которые используют для доращивания рассады и укрытия растений от неблагоприятных погодных условий.

Переносные и стационарные каркасные сооружения закрытого грунта

Переносные и стационарные каркасные сооружения закрытого грунта — самые простые культивационные сооружения, они состоят из каркасов, на которые натягивают пленку. Такие каркасы делают из изогнутых дугой прутьев лещины, тополя, вербы или другой дешевой древесины, которая сможет простоять хотя бы сезон. Но более надежным сооружением будет каркас из металлической проволоки, которую желательно покрасить или же обмотать скотчем или обрезками пленки. Концы проволочных дуг привязывают к деревянным кольям, вбитым в землю на глубину не менее 30 см, для большей устойчивости. Самые удобные для выращивания растений те каркасные сооружения, в которых можно менять высоту по мере подрастания рассады. Для этой цели делают каркас с таким расчетом, чтобы металлическую дугу из толстой проволоки можно было без труда перемещать по скобам, укрепленным на деревянных рейках.

Такие каркасы ставятся стационарно на один сезон или до того времени, когда рассада подрастает или же минует угроза возвратных заморозков.



Кроме стационарных, существуют еще и переносные каркасы. (Устройство переносных каркасов описано в Разделе 7.)

Можно изготовить для укрытия растений и передвижные козелки. Они просты в изготовлении и удобны в эксплуатации. (Устройство передвижных козелков описано в Разделе 7.)

Теплицы

Теплицы — это уже более сложное сооружение по сравнению с парниками и каркасными укрытиями. В теплицах, сооруженных в южных регионах, можно даже без обогрева выращивать овощи практически круглый год, а в северных — намного продлить сроки их выращивания. Такие культивационные сооружения строятся стационарно для длительного пользования. Их устраивают с таким расчетом, чтобы внутри подобных культивационных сооружений человек мог спокойно ходить и работать, а в промышленных теплицах — даже работать на мини-тракторе и других механизмах. Они должны в обязательном порядке быть оборудованы системой естественной или принудительной вентиляции. С этой целью в крыше или в противоположном от дверей торце теплицы оборудуют форточки или подъемные рамы. Большинство теплиц, а остекленные зимние в особенности, нужно оборудовать системой обогрева. Но тут стоит хорошенько посчитать, нужна ли вам такая теплица, ибо для обогрева 10 м² теплицы, по расчетам ученых, необходимо как минимум 1 кВт тепловой энергии. Если цена выращенного в культивационном сооружении урожая покрывает все расходы на его обогрев и принесет даже незначительную прибыль, тогда не мешкайте, ставьте отопление. Такая теплица



практически круглый год будет давать урожай овощей, фруктов, ягод, зелени, цветов и всего, чего душе угодно, правда, из разряда растительного мира.

Можно сделать теплицу специализированной на выращивании одного овощного продукта, а можно и все совместить, тогда у вас будет всегда и свежая копеечка, и любой овощ, фрукт, ягода на столе. Для обогрева теплиц применяют как обычное отопление, так и отопление биотопливом, а также по старинке — печкой. Большие стационарные теплицы, которые покрывают до гектара грунта и более, отапливаются отдельно установленными котлами, где применяются источники тепловой энергии, имеющие наименьшую стоимость. Однако в таких теплицах обязательно должен быть и альтернативный источник энергии, ибо, если на некоторое время температура в теплице, вследствие отключений или других неполадок, опустится ниже критической, вы можете распрощаться со всей той прибылью, на которую рассчитывали. Ведь на каждое растение не наденешь шубу, и они просто погибнут. Значит, если вы надумали строить большую зимнюю теплицу, уж не поспевайте на устройство как минимум двух источников тепла на разном топливе.

Теплицы можно классифицировать как по типу крыши: односкатные, двухскатные, арочные, так и по материалу покрытия: пленочные, стеклянные и с поликарбонатным покрытием.

Пристенная односкатная теплица

Если, например, вы планируете теплицу только для себя и своей семьи, тогда вам подойдет очень удобная и экономная траншейная пристенная односкатная теплица.



Каркасная двухскатная теплица

Небольшую каркасную теплицу площадью около 24 м² можно построить из подручных материалов и деревянных реек. Сооружаем теплицу на самом освещенном месте вашего участка. Сначала размечаем прямоугольник размером 6×4 м, роем траншею (30×50 см) по его периметру и заполняем ее камнями, щебнем, битым кирпичом или другим материалом. Такой фундамент для прочности можно залить раствором песка с цементом (4:1), но даже неукрепленный фундамент не даст пробраться в теплицу кротам и другим жадным гостям. По углам прямоугольника закапываем вертикальные стойки и сверху жестко крепим их продольными и поперечными брусьями, которые строители называют ригелями. На них устанавливаем рейки-подкосы, рейки натяжения, боковые и внутренние опорные стойки. Когда каркас готов, на него натягивают пленку.

Теплица из деревянных рам, обтянутых пленкой

На местности, где весной господствуют сильные ветры, целесообразно монтировать теплицы из деревянных рам, обтянутых пленкой. Рамы для таких теплиц сколачивают из деревянных реек 3×4 или 4×5 см (размеры рам 80×160 см). Они хорошо крепятся к каркасу с помощью длинных шурупов и не дают ветру сильно растягивать и срывать пленку. Кроме того, такая конструкция удобна тем, что в жаркую погоду можно легко снять нужное количество рам, увеличив тем самым приток воздуха и снизив температуру в теплице. Теплицы из деревянных рам имеют и еще один плюс — после окончания сезона рамы можно демонтировать, продезинфицировать, вымыть



и просушить, после чего они прекрасно хранятся в штабелях под навесом. Пленка на таких теплицах служит в два раза дольше, чем на обычных каркасных.

Если ваш участок страдает от частого поднятия грунтовых вод, то рамные теплицы можно устраивать на насыпной основе с оборудованной отводной канавой и дренажем.

Для долговечности каркасных и рамных теплиц используют каркас из сварного металлического профиля. Да, это намного дороже, но вам не придется через три-четыре сезона ремонтировать и менять каркас. Тут стоит все хорошенько взвесить и просчитать. Если вы не планируете долго эксплуатировать теплицу в данном месте, тогда достаточно и деревянных конструкций, а если ваш бизнес-план рассчитан надолго — тогда стройте капитально. Сейчас в тепличном строительстве широко используют оцинкованный профиль. Он не требует периодической окраски с целью защиты от ржавчины и может прослужить до 20 лет. Англичане давно открыли для себя основной закон экономики — покупать некачественные и дешевые вещи куда более убыточно, чем купить дорогие, но качественные.

Теплицы в форме пирамиды

Многие садоводы, начитавшись эзотерической литературы, строят у себя на дачах и приусадебных участках теплицы в форме пирамиды.

Не знаю, правда ли, что подобная форма теплицы благотворно влияет на все культуры, которые выращиваются внутри таких сооружений, используя преломления каких-то космических или биологических лучей, но что касается освещения и микроклимата, то действительно она в этом плане очень хороша. Поэтому в подобной конструкции значительно быстрее растут практически все культуры. Все, кто



выращивал в таких теплицах свою продукцию, в один голос говорят, что растения в пирамидальных теплицах не только прекрасно растут и развиваются, но практически не подвергаются заражению патогенными микроорганизмами. Конечно, тут можно и поспорить, найдется и много скептиков, но попробовать стоит. Ибо чтобы построить малое подобие египетской пирамиды у себя на огороде, не нужно быть архитектором, это не очень-то и сложное дело. Главное, чтобы все стороны основания пирамидальной теплицы были расположены строго по компасу и ориентированы по географическим сторонам света. И чтобы все стороны, как основания, так и ребер треугольников, имели одинаковую длину. Ведь недаром же египтяне в седой древности строили подобные сооружения из камня, мы что — хуже, что ли? Я однажды сидел в подобии такой пирамиды из Гизы, ничего так, чай можно пить, а вот если придется занять всю площадь внутри такой теплицы растениями возле стенок, тогда придется сгибаться в три погибели

Арочные теплицы

Сейчас среди огородников и фермеров пользуются большой популярностью арочные теплицы.

Для их устройства используют гнутые металлические профили или трубы, арочные конструкции из пластика, можно использовать и деревянный каркас, изготовленный в форме арки. Такие конструкции, во-первых, выглядят очень красиво; во-вторых, удобны в эксплуатации; и в-третьих, хорошо справляются с ветровыми нагрузками и с нагрузкой от выпавшего снега (он не держится на арочной крыше). Их не нужно демонтировать на зиму. Покрывают такие теплицы или прочной пленкой, или же поликарбонатом.



Теперь мы плавно переходим к классификации теплиц по укрывным материалам.

Стеклянные теплицы

Первым и неоспоримым материалом для зимних и стационарных теплиц доселе считалось стекло. У него много достоинств: это и большая прозрачность, и красивый внешний вид, и долговечность, и возможность легко отмывать загрязненные поверхности. Но у этого укрывного материала существует и ряд очень существенных недостатков, и среди них — большой вес, большая теплопроводность, дороговизна материала и изготовления самой остекленной теплицы. А самым основным недостатком стеклянных теплиц является очень большая хрупкость укрывного материала: даже при самых незначительных ударах целые панели и остекленные рамы разбиваются и крошатся на мелкие осколки, которые могут поранить работающего в теплице. Даже брошенный соседским мальчиком мяч может привести к серьезным последствиям. Раньше альтернативы стеклу для теплиц просто не существовало, но сейчас, кроме полиэтиленовых пленок, появилось очень много разных материалов, которые не только не уступают лучшим достоинствам стекла, но и убирают все его недостатки. Поэтому большинство тепличных хозяйств, простых дачников, да и сельских фермеров, отказываются от стеклянных теплиц в пользу пленочных и поликарбонатных.

Пленочные теплицы

В последнее время ученые разработали, а промышленность выпустила очень много разнообразных материалов для покрытия теплиц. Теперь тепличные пленки выпускают



армированными, с повышенной прочностью и долговечностью. Для уменьшения теплопроводности пленки делают с микропузырьками внутри, такие покровные материалы хорошо рассеивают прямые солнечные лучи и не дают теплу внутри теплицы выйти наружу. Новые тепличные пленки способны выдерживать до двух сезонов без снятия с каркаса теплицы, они не теряют своей прочности под действием ультрафиолета.

Пленки сравнительно дешевы, легкие, пластичные, их легко натягивать, снимать и заменять, для них не нужно сооружать дорогих несущих конструкций, они хорошо пропускают ультрафиолет. Сравнительно низкая теплопроводность позволяет покрывать такими пленками и зимние теплицы, применяя двойное покрытие с расстоянием между слоями 4—5 см. Пожалуй, единственный их недостаток — недолговечность.

Поликарбонатное покрытие теплиц

И вот постепенно на смену дешевым пленочным покрытиям приходит новый укрывной материал — поликарбонат.

Этот новый материал очень хорошо себя зарекомендовал не только для покрытия теплиц, но и для беседок, бассейнов и стоянок автомобилей. Панели из поликарбоната легкие по сравнению со стеклом, они пластичны, легко гнутся и не ломаются, их можно транспортировать в рулонах. Материал, в отличие от пленки, не рвется и имеет жесткость. Кроме того, ударная прочность такого материала в 200 раз больше, чем у простого стекла. Поликарбонат может служить на теплице более 10 лет. Еще одно существенное преимущество поликарбоната — он признан эффективным теплоудерживающим прозрачным материалом. Даже самые тонкие панели из поликарбоната



вчетверо превышают теплоудерживающую «стеклянную шапку» теплицы. Теплицу не придется «раздевать» ни летом, ни на зиму, потому что панели из поликарбоната выдерживают перепад температур от -50 до $+120^{\circ}\text{C}$. Такое покрытие из нового материала пропускает до 90 % ультрафиолета. В теплицах, оборудованных крышей из поликарбоната, значительно улучшается микроклимат, овощи созревают быстрее, а цветы радуют насыщенностью красок.

Оранжереи и зимние сады

Оранжереи — это капитальные сооружения, в которых постоянно поддерживают установленный микроклимат. Такие культивационные сооружения строят в основном для занятий научной деятельностью по изучению редкостной флоры и фауны. Построить такое сооружение и содержать его не каждому по карману, поэтому они в основном строятся возле научных учреждений, ботанических садов, финансируемых государством. Но если у вас завелась лишняя копейка, можете построить себе оранжерею и посадить там банановую плантацию, над которой летают экзотические бабочки.

Вот **зимние сады** уже может себе позволить любой средней руки хозяин.

Как построить любой из видов культивационных сооружений, я расскажу в следующих главах, так что наберитесь терпения, а сейчас поговорим о самом главном — о грунтах, на которых будут расти и даже плодоносить наши растения.