

Выращивание томатов в теплице - очень кропотливый процесс. Для того, чтобы получить высокие урожаи помидоров в теплицах, нужно действовать по определенной системе.

Перед посевом необходимо уделить особое внимание выбору сорта или гибрида. Наиболее предпочтительными являются гибриды, так как они более устойчивы к заболеваниям, требуют менее пристального ухода и гораздо легче переносят неблагоприятные условия. Вырастить хорошую рассаду томатов несложно. Надо только помнить, что растения помидоров очень требовательны к свету. Для нормального развития им нужен длинный световой день.

Когда сеять семена помидоров на рассаду? Рассчитать дату не сложно, она зависит от того, когда вы сможете высадить рассаду на постоянное место. Для теплицы подходит 45-дневная рассада, которая имеет 5-6 листьев. Технология выращивания рассады включает выполнение трех процессов: подготовки и высева семян, пикировки в фазе 1-2 настоящих листьев и пересадки на постоянное место.

Подготовительные процессы

Купленные семена высевают сразу в подготовленные емкости.

Домашние семена следует подготовить к посадке. Подготовка включает в себя проверку качества посевного материала. Самым первым этапом отбора является визуальный. Семена высыпают на чистый лист бумаги, или мелкое сито, и вручную выбраковывают поломаное, черное и мелкое. Семена большого и среднего размера оставляют. Однако не всегда такие семена могут «похвастаться» хорошей всхожестью.

Для отбора пустого и не плотного семени, проводят его замачивания в солевом растворе. Для этого берут стакан воды, растворяют в нем несколько столовых ложек соли, высыпают в раствор семена и взбалтывают. Через несколько минут снимают те семена, которые остались на поверхности воды (они пустые внутри), а те, что осели на дне промывают в воде и подсушивают на бумажной салфетке.

Для дезинфекции семян используют 1% раствор обычного марганца. Берем любую емкость наполняем ее водой и разводим марганец. Подготовленные семена погружаем в такой раствор на полчаса, после чего промываем проточной водой и просушиваем на бумажной салфетке. Можно сразу после калибровки семян, без подсушивания приступить к дезинфекции.

Посев

Для высева семян используют различные емкости, это могут быть:

- посевные кассеты (они бывают пластиковые и пенопластовые)
- пластмассовые или торфяные горшки;
- деревянные и пластмассовые ящики;
- поддоны и т.п.

Главное, чтобы емкость не размокала. Снизу обязательно должны быть дренажные отверстия для выхода дренажа (остаточной воды).

Для заполнения выбранной вами емкости нужен питательный субстрат, для этого подходит:

- торфяные таблетки;
- различные грунтовые и торфяные смеси.

В кассеты вкладывают торфяные таблетки или другие питательные грунтовые смеси.

Горшки, ящики, поддоны заполняют почвенной смесью.

Наполненные емкости хорошо смачиваем водой. В кассеты высевают по одному семени в отверстие на глубину 0,5 см., располагая ее в центре.

В горшки, ящики и поддоны семена высевают рядами на ту же глубину с междурядьями 2-5 см., после посева сверху присыпают сантиметровым слоем почвенной смеси, это не касается

минеральной ваты ее посыпают вермикулитом крупной фракции. Далее снова смачиваем посевной материал, накрываем прозрачной пленкой и складываем на стеллажи под лампы.

Чтобы получить быстрые всходы, обязательно используется досвечивание. Наклеиваются и прорастают здоровые семена очень быстро - в течение 2-5 дней. Из почвы появляются сначала «петельки», а потом уже и полноценные семядольные листья.

При прорастании семян, температура в помещении должна поддерживаться на уровне +18 ... + 25°C. После появления «петель» пленку снимают. В фазе «петельки» 2-3 дня растения подсвечивают круглосуточно, затем постепенно уменьшая это время до 18 - 16 часов в сутки. После массового появления всходов в первые 3-4 дня температура в помещении должна быть +13 ... + 15°C днем и +10 ... + 12°C ночью, относительная влажность воздуха должна составлять не более 70%. Уменьшение температуры проводится для того, чтобы не вытягивалась рассада.

Пикировка рассады

Когда образуется первая пара уже настоящих листьев, растения нужно пикировать - рассадить по одному в горшки большего объема. Для этого обычно используют плоскую деревянную или металлическую палочку, можно воспользоваться и небольшим ножом.

За несколько часов до начала пересадки рассаду нужно хорошо пролить теплой отстоянной водой. Она должна хорошо пропитать субстрат, что в дальнейшем позволит легко вынуть сеянцы томатов.

Молодые растения осторожно выкапывают с кассет вместе с комом земли и пересаживают в новый горшок диаметром 8-10 сантиметров, заполненный питательным субстратом. Если использовались торфяные горшки, кассеты или таблетки, то пикировку выполняют вместе с ними в большую емкость. После, пересаженную рассаду переносят и расставляют в большой теплице, где она получит достаточное количество света и тепла. Оптимальная температура для нормального роста и развития рассады томата - 18-20°C. В фазе 5-6 настоящих листьев пересаживаем растения в теплицу.

Подготовка теплицы к посадке томата

Чтобы томату было комфортно расти, теплицу следует предварительно подготовить. Обзор теплицы нужно сделать заранее, ведь в ней не должно быть никаких дыр, трещин, сквозняков. Все должно быть отремонтировано и отлично функционировать. Кроме того, замкнутое пространство теплицы - это прекрасное место для размножения бактерий и развития многих болезней. Поэтому, чтобы избежать неприятностей, теплицу необходимо заранее продезинфицировать после прошлогодних посадок. Дезинфекция проводится после того, как будет полностью собран урожай. Обязательным условием посадки является дезинфекция и обеззараживание почвы. За два дня до посадки рассады прогреваем теплицу и грунт, его температура должна составлять не менее + 16°C и с оптимальным рН 6-6,5. Если температура почвы ниже, посадка не выполняется. рН это кислотность почвы, ее измеряют в лабораторных условиях. Когда у нас выполнены все условия для посадки рассады, нужно сделать лунки и обильно полить их водой из расчета 0,5 - 0,8 л. воды на одно растение.

Перед высадкой рассады томатов, в теплице необходимо сделать разметку рядов под посадку и соответственно ей натянуть по две шпалеры с расстоянием 50 см. друг от друга в каждом ряду. Шпалера - это металлическая проволока, которую натягивают горизонтально на высоте 2-3 м. от грунта над рядами.

Посадка

В теплицу рассаду высаживают в возрасте 45-55 дней в фазе 5-6 настоящих листьев, по схеме 2,5 растения на метр квадратный.

Перед посадкой на постоянное место выбраковывают растения с противоположным размещением листков, больные, с искореженными листьями и слабые. К каждому растению подводят полив.

После посадки томатов рекомендуется следующая температура: ночью - 16 - 18°C; днем - 18 - 20°C; температура почвы - 18°C. Влажность воздуха для завязывания плодов должна быть от 65 до 75%.

Интенсивность освещения прямо пропорционально влияет на урожайность и плодоношение томатов. При недостаточности света, рост растения очень быстро нарушается. Так, пасмурная погода может увеличить период от начала цветения до созревания томатов на целых 10-17 дней.

Световой день для томатов должен быть 16 часов. При уменьшении светового дня, в теплице мы его продлеваем с помощью досвечивания.

Подвязка

Через несколько дней после посадки, можно подвязывать растения. Без поддержки по мере роста, стебли начнут падать. Подвязанные растения выглядят красиво и аккуратно. Но самый главный плюс - за ними легче ухаживать, пасынковать, поливать, опрыскивать.

Подвязывают растения шпагатом к шпалере. Подвязку растений осуществляем V образно. Один стебель на правую шпалеру, второй на левую, потом снова вправо - влево. Таким образом регулируем равномерную плотность в рядах.

На шпалеры набрасываем шпагат, распуская его до начала нижних листьев. Берем шпагат и обкручиваем его по одному разу между каждым междоузлием, вниз (крутим шпагат, а не растение) (рис. 1). Внизу делаем легкую петельку так, чтобы она не развязалась но и не врезалась в стебель растения, можно использовать клипсы (рис. 2). Шпагат должен быть свободным, не натянутым, чтобы не вырывать растения из почвы.



Рис. 1. Подвязывание шпагата к рассаде томата

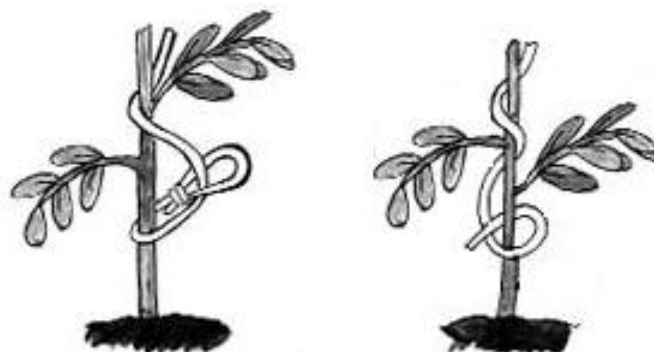


Рис. 2. Варианты подвязки шпагата к рассаде томатов

Уход

Уход выполняем один раз в неделю, к каждому растению подходим индивидуально.

При выполнении ухода мы удаляем боковые пасынки, формируя один главный стебель, эту операцию выполняем для того, чтобы растение не тратило свои силы на дополнительные стебли, а росло вверх и быстро наливались нижние кисти.

Верхушка томата прищипывается тогда, когда растение заложило необходимое Вам количество кистей.

Чтобы растение росло прямо, используем следующие приемы: *подкручивание или клипсование*. *Подкручивание* - верхушку растения обкручиваем за каждым листком, вокруг шпагата по часовой стрелке. *Клипсование* проводится специальными томатными клипсами, которые крепятся к шпагату захватывая стебель (рис. 3). Преимуществами клипсования является то, что не нужно крутить стебель, он не пережимается шпагатом и не раскручивается, а поэтому у нас будет меньше сломанных голов при уходе.

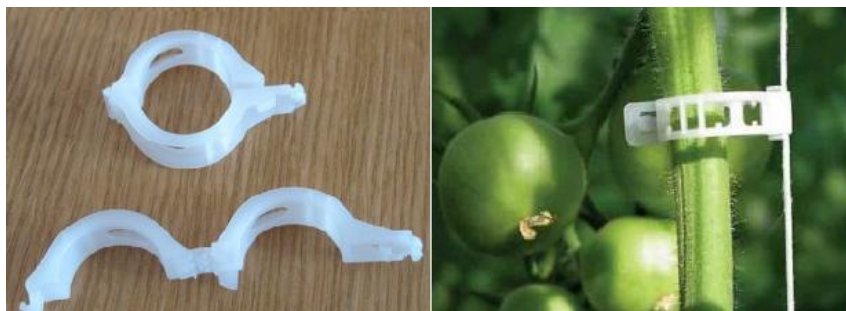


Рис. 3. Клипсование

Полив

Полив растения происходит только капельным путем под корень. Вода на листе томата приводит к грибковым болезням, также если на капли попадают прямые солнечные лучи будут ожоги листьев. После посадки растения на постоянное место, полив проводят через 5 дней. Чтобы корень хорошо пошел в почву в поисках влаги, его проводят только под корень.

Перед началом полива растение нужно прогреть - «разбудить». Поливы начинают не ранее чем через 2-3 часа после восхода солнца или включения ламп. Полив проводят в течение дня не часто, но большими дозами. В солнечную погоду полив заканчивают за 2-3 ч. до захода солнца или выключения ламп, в облачную погоду - через 4-5 ч.

С 11 до 15 ч. растение нуждается в максимальном поливе для своего охлаждения. Температура поливной воды для томата должно быть 18-20°C. Молодые растения интенсивно быстро растут, поэтому необходимо их поливать по мере пересыхания верхнего слоя почвы.

К образованию завязей и плодов томаты не требуют частого полива. В этот период вы сами должны решать, сколько раз поливать помидоры в теплице, наблюдая за их состоянием. Полив может быть не частым, 1-2 раза в день, но очень обильным, чтобы влага проникла на глубину 15-20 см. При закладке кисти норма расхода воды на одно растение 1-2 литра. Когда томаты начинают завязывать плоды, дозу полива увеличивают до 3-5 литров. Для проверки глубины намочения грунта, можно использовать простую линейку.

Формирование кисти и одевание кистедержателя

Формирование кисти проводим с одновременным одеванием кистедержателей. Формируем кисть и то количество плодов, указанное в фенологических описаниях. Эти данные предоставляет поставщик семенного материала. Например, кисть с крупными плодами формируют от 3 до 5 цветков (это зависит от массы будущих плодов, чем тяжелее плоды, тем меньше цветков), коктейльные сорта формируют на 6-8 цветков, черри от 10-12 цветков.

Если вы сформируете кисть на большее количество плодов, получите плоды меньшей массой и следующая кисть заложит меньше цветов. Иногда кисть пускает пасынок, его обязательно удаляем. Держатели надеваем на цветущую кисть (рис. 4), чтобы она не заламывалась, когда идет налив плодов, если нет кистедержателей, можно использовать шпагат. Им подвязывают кисть к главному стеблю.



Рис. 4. Кистедержатели.

Удаление листка

За неделю прирост томата составляет от 15-25 см., то есть три листа и одна кисть. Когда на растении 10 листьев, проводим подрез нижнего листа. Эта операция выполняется один раз в неделю. За один прием можно удалить не более 3 листьев. Почему так? За неделю на растении прирастает 3 листа, сколько приросло - столько и удаляем. Еще один фактор, почему нельзя резать больше листьев это то, что мы делаем больше открытых ран на стебле, а это благоприятная среда для роста всех вредных патогенов, которые с легкостью проникают внутрь. Удаление листка нужно проводить ножом или секатором. Срезаем листок у стебля, не оставляя пеньков и заусенцев. Подрез листка желательно не выполнять в дождливую погоду, поскольку открытые раны долго не засохнут, а наоборот будут сочиться.

На томатах следует всегда держать открытыми три нижних кисти, чтобы был лучшим и быстрым налив и созревание плодов. Зимой можно открывать 4 кисти, поскольку мало света, количество листьев может составлять 12-15 штук после подреза, летом наоборот нужно держать больше листьев - до 21 штук, в зависимости от сорта, чтобы растение могло само себя охладить в жаркие периоды дня.

Все эти операции мы выполняем в течение недели и повторяем каждый следующую неделю.

Опыление

Томат перекрестно-опылительно растение.

Для опыления используют: пчел, специально выведенных шмелей, ручное или механическое опыление.

Опыление помидор в теплице проводят в утренние часы, так как пыльца созревает ночами. Делать это желательно в теплую погоду при температуре 16-29°C. Оптимальный уровень влажности должен составлять 70%. Отклонение от этих показателей ухудшит свойства пыльцы. При высоком уровне влажности воздуха, пыльца теряет свою летучесть, поэтому опыление будет не эффективным. Делать это нужно через день в течение всего периода цветения, используя один из приведенных ниже способов:

- *Ручная* - встряхивания. Слегка встряхивать можно каждое растение, аккуратно удерживая его за стебель. Если томаты подвязаны к шпалере, достаточно легкого постукивания по шпагату, чтобы пыльца попала на рыльце пестика.

- *Механическое* - берем электрическую зубную щетку, которую включаем над соцветиями. В результате вибрации пыльца переносится на рыльце пестика.

- На площади ставят ульи или в весенне-летний период можно привлечь со двора шмелей и пчел. Шмели создают вибрацию (у пчел этого нет) с помощью которой опыляются соседние цветы на кисти.

Сбор урожая

Сбор урожая нужно выполнять своевременно, чтобы не нагружать лишними плодами и не загонять растение в стресс. Если с растения вовремя не снимать плоды, оно не заложит верхнюю кисть и плоды на следующих кистях будут меньшей массой.

Период созревания у раннеспелых гибридов 40-50 дней, среднеспелых 50-70 дней.

В солнечные и теплые дни выборку проводят через день, зимой сбор продукции проводят 3 раза в неделю. Для того, чтобы с куста снять большое количество созревших плодов, надо начинать снимать немного покрасневшие, пожелтевшие и такие плоды, которые только начинают менять окраску. Если перезревшие плоды оставлять на растении, это уменьшает урожайность и качество продукции, поскольку она становится мягкой и ломается. Регулярный сбор бурой продукции увеличивает ваш общий урожай.

Защита

При обнаружении в небольшом количестве вредителя, рекомендуется сразу оборвать пораженные листья в мусорные мешки и вынести их за пределы теплицы, также это место можно обработать инсектицидом. Если количество их растет необходимо провести сплошную химическую обработку.

При обнаружении вирусного растения, рекомендуется вырезать всё растение, сложить его в мешок и вынести за пределы теплицы, ряд обработать дезинфицирующим средством и подлить растения фунгицидом.

Освещенность

Растениям, для нормального развития, не нужен весь спектр излучения солнца: лишь 25% лучей имеют нужную растениям длину (в основном это синий и красный участок спектра).

Красный свет активизирует пигменты, влияющие на рост корневой системы, цветение и созревание плодов.

А синий свет отвечает за развитие листьев и рост растения в целом, причем синий свет у взрослых растений регулирует ширину устьиц листьев, управляет движением листьев за солнцем и подавляет рост стеблей.

Светодиодные лампы для выращивания рассады один из лучших вариантов. С помощью комбинации светодиодов, которые дают красный и синий спектры света, можно получить досвечивание максимальной эффективности.

До пикировки, рассада лучше воспринимает свет, излучаемый синими и красными светодиодами. Обильный синий активизирует рост корневой системы, но слегка притормаживает вытягивания наземной части. Стебель получается прочным с частыми междоузлиями.

После пикировки лучше на несколько дней снизить интенсивность освещения, чтобы обеспечить режим покоя после стрессовой пересадки.

С помощью светодиодных ламп, можно подсвечивать томаты нужным светом (20% синего и 80% красного). Лампы не нагреваются, поэтому даже при близком расположении не способны повысить температуру воздуха или обжечь растения. При выращивании томатов в теплицах, оборудованных такими источниками света, они растут и вступают в плодоношение быстрее и дают больше плодов. Но самое приятное - светодиодные светильники потребляют мало энергии и служат десятки лет без замены.

График досвечивания рассады томата 45 дней.

Количество дней	1-3 день	4-14	15-25	25-45
Всходы	24 час.			
Рассада		18 час.	16 час.	14 час.

График досвечивания растения в теплице помесечно

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
16	14	10	8	6	0	0	0	6	8	14	16