**Томат. Элементы агротехники.**

Требования к условиям окружающей среды. Томат - однолетняя культура. Стебель томатов травянистый, сочный, во влажной среде дает дополнительные корни, с возрастом становится грубым. В пазухах листьев стебель образует много побегов-пасынков, которые способны давать новые побеги. Если их своевременно не удалять, растение сильно раскустится в ущерб урожаю. Есть сорта слабоветвящиеся и, наоборот, с сильным ветвлением.

Томат требователен к количеству тепла. Оптимальная температура воздуха для роста растения находится в пределах 22-25 ºС, оптимальная температура почвы для прорастания семян составляет 18-20 ºС. Температура ниже 10 ºС приводит к остановке роста, а заморозки до - 2 ºС - приводят к гибели растений. Так же вредит растениям и температура выше + 35 ºC.

Под томаты выделяют теплое солнечное место. Лучшим вариантом будут южные склоны, защищенные с северной стороны постройками. Однако в условиях Северного Кавказа, Украины, Нижнего Поволжья, где не ощущается недостатка в тепле, желательно выбирать участки с ровным рельефом, защищенные от иссушающего действия юго-восточных ветров. Учитывают при этом и то, что при слабой циркуляции воздуха растения чаще поражаются болезнями. Поэтому выбор открытых хорошо проветриваемых участков будет оптимален. Следует избегать низин, где скапливается холодный воздух и велика вероятность поражения заморозками. Малопригодны холодные глинистые почвы, наилучшими являются легкие суглинистые, а так же тяжелые супесчаные при условии внесения перепревшего навоза или компоста. Томат легче, чем большинство культур, мирится с кислотностью почвы, выдерживая реакцию до рН 5, 0.

Томат не выносит избыточной влажности почвы. Энергично работающая корневая система томата требует непрерывного притока в почву свежего воздуха. Поэтому не следует размещать культуру на участках с близким расположением грунтовых вод. Избыточное увлажнение почвы вызывает вытягивание растений и чрезмерное разрастание листьев. Тем не менее потребность в воде у томатов довольно высокая. Им особенно необходима влага в период образования бутонов и завязей. Если в это время стоит сухая погода, то нужно обеспечить своевременные поливы, иначе цветки и завязи опадут, а в период образования плодов разовьется вершинная гниль. При недостатке влаги в почве резко снижается урожай плодов, хотя и ускоряется их созревание, а при резкой смене засушливого периода влажным томаты растрескиваются.

Плохо переносят томаты высокую влажность воздуха, длительную дождливую погоду. Слишком влажный воздух создает условия для заболевания растений бурой пятнистостью и фитофторозом, затрудняет оплодотворение. Лучшая влажность воздуха для томатов - 45-60%, почвы - 70-80% полевой влагоемкости.

В молодом возрасте растения нуждаются больше всего в подкормке фосфорными удобрениями. На формирование урожая томаты расходуют много азота, при этом потребность в нем усиливается по мере роста листьев и стеблей и достигает максимума в период цветения и плодообразования. Высокорослые сорта используют сравнительно больше азота, чем низкорослые. Нельзя забывать о том, что слишком обильное азотное удобрение во время роста листьев задерживает плодоношение, способствует изреживанию растений и поражению их болезнями, вредителями. Потребность томатов в калии возрастает постепенно (от начала формирования стеблей) и достигает максимума в период усиленного роста плодов. Недостаток кальция приводит к заболеванию растений вершинной гнилью плодов, кроме того, отмирает верхушка стебля, слабо развивается корневая система. Потребность растений в кальции должна покрываться известкованием почвы (до слабокислой реакции). На почвах, бедных органическими веществами, томаты могут испытывать недостаток в магнии. Положительно действуют на развитие и плодоношение растений микроэлементы - бор, марганец, железо.

Предшественники. Лучшими являются огурец, капуста, бобовые культуры, корнеплоды. Не рекомендуется размещать после пасленовых культур минимум 4 года. Томат может идти первой культурой после внесения навоза, однако часто проявляет признаки жирования, поэтому лучше размещать его на второй или третий год. При этом ограничиваются внесением только минерального удобрения.

Так как томаты высаживают довольно поздно, то участок до посадки можно занимать ранними культурами, такими как шпинат, лук-порей. Их следует убрать незадолго до посадки основной культуры и тщательно разрыхлить почву. Так же возможно использование уплотняющих культур, которые высаживают рано весной, и ко времени посадки основной культуры они имеют хорошо развитую надземную часть. К ним относятся кочанный салат, редис, редьку, шпинат.

Подготовка почвы и удобрения. После уборки предшествующей культуры необходимо тщательно очистить участок от остатков растительности и поддерживать в чистом состоянии до того времени когда будет произведена перекопка. Это позволит избежать распространения болезней и вредителей, зимующих в растительных остатках, которые не были своевременно убраны. Под перекопку осенью вносят до 30 кг/10 м2 перепревшего навоза, минеральные удобрения (60 г/м2 суперфосфата гранулированного, 30 г/м2 сульфата калия). Весной в лунки вносят 20 г/м2 суперфосфата гранулированного, 10 г/м2 сульфата калия, а так же 20 г/м2 мочевины. По необходимости вносят известь при повышенной кислотности или серу при повышенной щелочности почвы. Глубина обработки почвы составляет 25-27 см и является оптимальной в условиях черноземных почв, где отсутствует риск выноса на поверхность неплодородного нижнего слоя почвы. На нечерноземных почвах глубина обработки составляет 20 см. Весенняя повторная перекопка почвы (глубина 15 см, чтобы не выворачивать семена прошлогодних семян на поверхность почвы) проводится только на тяжелых заплывающих почвах, если в почве достаточно влаги. В иных случаях почва будет сильно иссушаться.

Рассада. Семена высаживают с таким расчетом, чтобы к моменту высадки на постоянное место рассада имела возраст 60-65 дней. Перед посадкой семной материал необходимо подготовить одним из общепринятых приемов (обработка фунгицидами, стимуляторами и др.). Питательную смесь под выращивание рассады готовят из смеси перегноя и торфа (1:1), на ведро этого состава добавляют 20 г сернокислого калия и 60 г суперфосфата. Посадка производится в ящики с расстоянием между семенами 1-2 см и на глубину 0, 5-1 см. до появления всходов ящики накрывают стеклом. Температура воздуха должна быть в пределах 22-25 ºС. После всходов ящики раскрывают и снижают температуру до 14-18 ºС в течение 5-7 дней. После, днем температуру устанавливают на уровне 20-22 ºС, ночью - 16-17 ºС, чтобы рассада не вытягивалась. Обязательно ящики устанавливают как можно ближе к свету. В фазе 2 настоящих листьев рассаду пикируют, укорачивая часть корня (примерно на 1/3), в стаканчики. В это время рассаду до приживания лучше поставить в тень на 1-2 дня. Перед высадкой в открытый грунт рассаду закаливают в течение недели, постепенно увеличивая время пребывания горшочков с рассадой на открытом воздухе.

Посадка. В средней полосе рассаду высаживают, обычно, в конце мая, в южных - на три-четыре недели раньше. Однако следует учитывать, что в Краснодарском крае возможны заморозки даже во второй декаде мая. На этот случай рекомендуется заранее подготовить кучи для дымления, либо систему дождевания. Рассаду высаживают в лунки 15 см глубиной, предварительно политые темным раствором марганцовки, что позволит избежать многих заболеваний. Если растения переросли, то их укладывают в лунки так, чтобы на поверхности оставалась 1/3 длины вытянутого стебля. Укладку производят с севера на юг или в направлении господствующих ветров. Схема посадки 70х30, 70х50 в зависимости от того насколько высокорослым является сорт. После посадки лунки поливают вне зависимости от состояния погоды. Полив позволит земле осесть и войти в плотный контакт с корнями растения, что повышает приживаемость рассады. Практически всегда часть рассады погибает - либо не приживается, либо корни подгрызает медведка. Если не осталось резервных запасов рассады, то в этом случае восстановить потерянные растения можно следующим образом. Среди прижившихся растений выбирают кустики с хорошо развитыми нижними пасынками. Их пригибают к земле и присыпают частично почвой, можно так же пришпилить к земле для большей надежности, и поливают. Через несколько дней проверяют отводки и прижившиеся отрезают от материнского растения. Их высаживают в пустующие лунки. Конечно, растения отстанут в росте от материнских, но позволят спасти большую часть, казалось бы, потерянного урожая. Возможно так же прорастить срезанные пасынки в банке с водой с добавлением небольшого количества стимулятора роста. Выдерживают в течение суток и пикируют как обычную рассаду. При этом следует 3-4 дня накрывать растения листом лопуха.

Уход. Чтобы создать лучшие условия для размещения томатов и снизить их заболеваемость, растения подвязывают к кольям или натянутой вдоль рядов проволоке, после приживания. Колья ставят с северной стороны на расстоянии 7-10 см от стебля. К кольям растения прикрепляют в три приема. В первый раз это делают сразу после посадки рассады - стебли подвязывают мочалом или пеньковым шпагатом восьмеркой около первого листа, чтобы растения не раскачивались и не выкручивались ветром. По мере роста растения подвязывают над второй и третьей кистью. При шпалерной культуре через каждые 4-5 м забивают колья и между ними натягивают проволоку толщиной 3-4 мм.

Поливы проводят редкие (примерно раз в неделю, в зависимости от степени подсыхания почвы), но обильные - 10-15 л/м2, под корень. Рекомендуется до появления первой завязи ограничивать полив, чтобы растения чувствовали жажду и быстрее начинали плодоносить. Индетерминантные сорта, однако, следует поливать более часто и менее обильно, чем детерминантные, так как на растении постоянно находятся плоды. У детерминантных в период между волнами плодоношения следует ограничивать полив, для стимуляции новой волны. Следует избегать опрыскивания растений, что способствует быстрому распространению грибковых заболеваний. Поливать в жаркие дни следует с утра. Полив вечером повышает корневое давление в вечерние и ночные часы. После захода солнца транспирация прекращается и пасока, активно выделяемая корнем в теплой почве, разрывает корни и плоды.

Наиболее важный агроприем, от которого зависит в значительной степени урожай - подкормка. Если в основную заправку почвы перед посадкой томатов вносят только фосфорные удобрения, то в подкормках применяют азотные и калийные: аммиачную селитру, сернокислый калий или хлористый калий. Рекомендуется также подкармливать растения фосфорсодержащими удобрениями. Минеральные удобрения можно вносить в сухом виде и жидком. Сухие, хорошо измельченные удобрения лучше давать во влажную почву или дождливую погоду с обязательной заделкой их мотыгой.

Первый раз подкормку проводят через 10-15 дней после высадки рассады в открытый грунт, второй - через 20-25 дней после первой, а третий - через месяц после второй, приурочивая ее ко времени образования и налива плодов. В первую подкормку включают 10 г азотных удобрений (в переводе на аммиачную селитру), 15 г фосфорных (в переводе на простой суперфосфат) и 15 г хлористого калия на 1 м2. Во вторую подкормку дозы всех удобрений увеличивают в 1, 5 раза. В третий раз растения подкармливают азотными (25 г) и калийными (10-15 г на 1 м2) удобрениями. Целесообразно использовать и органические удобрения (коровий навоз, навозную жижу, куриный, помет), чередуя их с минеральными. На одно растение расходуют: при первой подкормке - 0, 6-0, 8 л раствора, при второй - 0, 8-1, 2 л. Хорошим удобрением для томатов служит древесная зола, внесенная под перекопку почвы (100 г на 1 м2).

Формировку растений рекомендуется производить только в северных районах страны, где короткий теплый период не дает возможности вызреть большому числу плодов. При одностебельной форме удаляют все пасынки, при двухстебельной форме оставляют пасынок под первой цветочной кистью (при трех-стебельной - ещё один), а так же пасынок в пазухе листа под последней кистью - из него формируется продолжение стебля. Пасынки удаляют своевременно, когда длина их не превышает 5 см, чтобы предотвратить трату питательных веществ. В первую очередь пасынкуют высокорослые сорта. Чтобы ускорить созревание плодов, верхушки растений прищипывают за три-четыре недели до наступления осенних заморозков. В более южных районах формировка может приводить к снижению урожая. Исключение составляет удаление лишних побегов, излишне загущающих куст и мешающих нормальной обработке междурядий (как правило, это нижние два пасынка, которые ухудшают воздушный режим). Такая формировка применяется для детерминантных сортов.

Важным мероприятием по уходу является окучивание 2-3 раза за сезон. Это приводит к дополнительному образованию корней, что улучшает питание растений.

Если к концу сезона на растениях остались невызревшие плоды, то ускорить процесс можно следующими приемами: удаляют все цветоносы, которые не успеют сформировать плоды, надрывают корни - взявшись руками за нижнюю часть стебля, осторожно подтягивают вверх (в этом случае питание ограничивается, что приводит к замедлению роста и ускорению вызревания плодов). Последний прием проводят только в случае полного формирования плодов, так как при повреждении корневой системы плоды будут ограничены в питании.

Кроме этих мероприятий в течение всего сезона выращивания проводят прополки по мере необходимости, рыхления при появлении почвенной корки, опрыскивают от болезней и вредителей.

Уборка, дозаривание и хранение плодов. В первую очередь убирают уродливые плоды на первой кисти, сразу после их появления. Они не будут полноценными и задержат налив других. Плоды собирают различной спелости в зависимости от погодных условий и способов употребления. Томаты, используемые сразу в пищу, лучше снимать зрелыми, т. е. красными, розовыми или желтыми, в зависимости от сортовой окраски. Если плоды будут некоторое время лежать, их лучше собирать в стадии бланжевой спелости (желтовато-бурая окраска). Такая уборка предпочтительна, так как она создает благоприятные условия для роста и созревания оставшихся растений. В центральной полосе и на севере в период созревания плодов нередко наступает похолодание, при котором они быстро заражаются грибковыми болезнями, а томаты, собранные в бланжевой спелости, быстро дозариваются в теплом помещении. Очень важно не упустить сроки окончательной уборки. Плоды нужно снимать с кустов, пока температура воздуха ночью выше 7-8°С тепла. При низкой температуре резко увеличивается заболевание плодов, особенно фитофторозом, что вызывает их порчу при хранении. Плоды, собранные с больных растений, нужно складывать отдельно, а перед закладкой на дозаривание прогреть в горячей воде с температурой 60°С в течение 2 мин (удобно это делать в дуршлаге). Собранные со здоровых растений томаты сортируют в зависимости от их состояния и назначения - для использования в свежем виде, дозаривания, консервирования, варки томатного пюре, приготовления сока, засолки.

При сборе томатов нужно обрывать плодоножку. Плоды, убранные с плодоножкой, медленнее дозариваются и хуже хранятся, так как в них возрастает влажность, и создаются условия для увеличения гнили. Отобранные для дозаривания плоды укладывают в ящики, корзины, на полки в два-три слоя. Лучше всего они дозревают при температуре 20-25°С в хорошо проветриваемом помещении. При укладке зеленых томатов в тару или на полки целесообразно в слой зеленых плодов добавлять несколько красных; это ускоряет их созревание. Если хотят обеспечить постепенное созревание томатов, покрасневшие плоды выбирают ежедневно, а температуру поддерживают на уровне не выше 15°С.

Дозаривание плодов может быть более длительным (2-2, 5 месяца). Для этого отбирают зеленые, хорошо сформированные плоды, укладывают их плодоножками вверх в небольшие 5-6 килограммовые ящики и пересыпают сухим торфом или мелкой стружкой (слоем 1-1, 5 см). Если нет торфа и стружки, можно обернуть каждый плод газетной бумагой. Температура в помещении при таком дозаривании должна быть 12°С.

Период сохранности томатов можно увеличить, если подвязать растения с плодами корнями вверх в теплых помещениях. Для этого отбирают хорошо облиственные здоровые растения с большим количеством завязавшихся, частично сформированных плодов, осторожно их выдергивают и подвязывают на крытой веранде, а позднее при похолодании переносят в помещение с температурой 10-12°С или в сухой подвал. Спелые плоды можно хранить под снегом в замороженном виде, в ледниках, хорошо упаковав их в плотные ящики с переслойкой торфом или опилками, а сверху укрыв плотной бумагой. Перед использованием в пищу их размораживают в теплой воде.

На юге некоторые огородники доращивают томаты в специальных штабелях. Перед наступлением заморозков в сухой солнечный день кусты с плодами вырывают из земли с корнями и складывают двумя рядами так, чтобы верхушки растений были обращены внутрь штабеля, а корни наружу. Между рядами оставляют промежутки для доступа воздуха, ширина их у основания - 50 см, кверху ее сужают. Штабель укрывают соломой и ботвой и засыпают небольшим слоем земли, чтобы предохранить его от промерзания. Затем периодически, через 10-15 дней, в ясную погоду (но не морозную) штабель раскрывают, и кусты перекладывают, отбирая созревшие плоды и удаляя порченые. После сбора плодов штабель вновь закрывают.

При таком способе дозаривания и доращивания можно продлить период использования свежих томатов до наступления сильных морозов - до ноября, а иногда и декабря.

Безрассадный способ выращивания томатов. Семена обычно высевают за 20-25 дней до начала высадки рассады в грунт при температуре почвы 9-12°. Ранние сроки посева дают и более высокие урожаи. Семена должны иметь хорошие посевные качества, всхожесть и энергию прорастания, обработаны против заболеваний, откалиброваны после закалки переменными температурами. Их высевают рядками с междурядьями 60-70 см и заделывают на глубину 2-3 см, присыпая сверху темноцветным низинным торфом.

При появлении всходов и двух настоящих листочков растения прореживают, оставляя между ними 5-8 см. Вторично посевы прореживают при формировании у растений четырех-пяти настоящих листьев. В этом случае расстояние между растениями доводят до 12-15 см, а при заключительном прореживании - до 40-50 см. Растениям обеспечивают такой же уход, как и при выращивании томатов рассадой. Хорошие результаты дает мульчирование посевов перегноем или проветренным торфом.

**Список литературы**

1.Краткий справочник овощевода и садовода / В.Ф.Абрамов, В.В. Шмаль, С.В. Дубинин, В.В. Абрамов.-М.:Свод-информ, 2004

2.Джекоб Р. Миттлайдер Курс овощеводства по Миттлайдеру (под.ред. д.б.н. Т.Ю. Угаровой, пер. с англ. к.б.н. Э.Н Казанцевой.)-п.Заокский, 1992

3.Эрнст М. Выращивание овощей на садовом участке.-М.:Колос, 1983

4.Овощеводство и тепличное хозяйство №7, 2008