Реферат

На тему: Выращивание томата

**Содержание**

Введение

1. Требования к условиям выращивания
2. Сорта и гибриды томата
3. Выращивание томата в теплицах
4. Выращивание томата в парниках и тоннелях
5. Выращивание томата в открытом грунте

**Введение**

Томат — однолетнее травянистое растение. В пищу используют плоды в свежем, соленом, маринованном виде. Из них готовят соки, пасту, пюре, соус-кетчуп и другие продукты переработки.

Плоды содержат 1,5—6 % Сахаров, 0,7—0,8 % клетчатки, 0,6—1,1 % белков, витамины С, В,, В2, В3, Вб, Вс. РР, К, провитамин А (каротин), соли натрия, калия, кальция, магния, фосфора, железа, йода и др., яблочную и лимонную кислоты. Все эти вещества оказывают благотворное влияние на организм человека, способствуют регулированию обменных процессов в нем.

Корневая система томата хорошо развита, распространяется до 1,5—2,5 м в диаметре, охватывая до 1,25 м земли. Основная масса корней расположена на глубине 30—50 см, отдельные корни проникают до 2 м.

Стебель в молодом возрасте мягкий, очень хрупкий, а во взрослом — грубеет и древеснеет. Длина растения может достигать 8 м. У томата отсутствует единый осевой стебель; кажущийся единым стебель состоит из отдельных, последовательно заменяющих друг друга боковых побегов возрастающих порядков. Главным стеблем условно считают тот, на котором появилось первое соцветие.

У детерминантных сортов куст небольшой или среднего размера, главный стебель самоограничивается в росте, заканчивая его соцветием. На главном стебле может быть от 2 до 8 соцветий, которые расположены через 1 — 2 листа, а иногда подряд. Высота стебля у таких растений достигает 40—80 см, а у штамбовых сортов - - 30—60 см. Особенностью детерминантных сортов является низкий куст, главный стебель и пасынки прекращают рост после образования 2—4 кистей, первая цветочная кисть закладывается над 5—6-м листом, все побеги заканчиваются соцветием, после чего рост их обычно прекращается. Эти сорта отличаются дружным цветением и ллодообразованием, дают более высокие урожаи. Низкорослые сорта бывают штамбовые и нештамбовые (обыкновенные). У штамбовых сортов куст компактный, листья гофрированные.

Листья у томата очередные, непарноперистые, с чередующимися долями, дольками и долечками. Существуют два типа листа: нормальный (обыкновенный), у которого поверхность листа либо гладкая, либо сильно морщинистая (гофрированная), и картофельного типа, у которого листья имеют цельнокраиные крупные доля, напоминающие листья картофеля (рис. 27).

В пазухах листьев образуются боковые побеги, называемые пасынками.

Рис. 27. Типы листьев томата:

/ — обыкновенный; 2 — картофельного типа

Цветки у томата обоеполые, собраны в соцветие-завиток (цветочную или плодовую кисть). Цветок остается открытым 2—3 дня. От цветения до созревания плода проходит 35—60 дней в зависимости от сорта, расположения плода на растении и условий выращивания. Соцветия бывают трех типов: простые, промежуточного типа и сложные (рис. 28). Завязь в зависимости от строения цветка либо малогнездная, либо многогнездная.

Плод — двух- или многогнездная, сочная ягода, различной формы, размера, поверхности, окраски и массы. Чаще всего встречается форма плода: плоская, плоскоокруглая, округлая, округло-овальная, удлиненно-цилиндрическая; поверхность — гладкая, реже — сильноребристая; окраска плода — от темно-красной до розовой и лимонной. Масса плода от 20—50 до 500 г и более.

Семена треугольно-почковидной или обратнояйцевидной формы, сплюснутые, опушенные, серовато-желтой окраски. Масса 1000 семян от 2,5 до 4 г, в 1 г — 250 семян. Всхожесть семян сохраняется в течение 10 лет и более.

1. Требования томата к условиям выращивания

Томат, как и большинство растений, обитает в двух средах: воздушной (надземная часть) и почвенной (корневая система). Очень важно, чтобы в обеих средах для его роста и развития были созданы благоприятные условия. Для нормального существования растениям необходимы пять основных факторов жизни: свет, тепло, вода, воздух и питательные вещества. От удовлетворения ими растений в необходимом количестве и зависит урожай.

Свет является первостепенным условием жизни растений. Без света невозможно их существование. Вся активная деятельность растений идет под действием света.

Лист растения — это своеобразная фабрика, которая под влиянием солнечной лучистой энергии, углекислого газа и воды создает органическое вещество (этот процесс называют фотосинтезом). Фотосинтетическая деятельность способствует образованию корней, стеблей, листьев, цветков и плодов. Лист наряду с корневой системой обеспечивает рост, развитие и урожай плодов.

Томат — светолюбивое растение. Чем ярче, интенсивнее свет, тем быстрее формируется урожай. Низкая освещенность задерживает развитие растений. При выращивании в условиях 10— 12-часового дня томат ускоряет свое развитие. Реакция томата на длину дня проявляется в фазе появления первых трех настоящих листьев — в первые 12—15 дней после всходов. Продолжительная пасмурная погода удлиняет период от цветения до созревания плодов на 10—15 дней, ухудшает их вкусовые и товарные качества. При повышении интенсивности света и температуры развитие томата ускоряется.

Тепло является фактором, определяющим место и способы выращивания теплолюбивых культур.

Семена томата начинают прорастать при температуре 14...16 °С. Оптимальная температура для прорастания 20...25 °С. Рост растений прекращается при температуре 10 °С, а развитие генеративных органов —при температуре ниже 15 °С и выше 35 °С. Цветение приостанавливается при температуре ниже 12 °С и при температуре выше 30 °С. При температуре — 1 °С может наступить гибель всего растения. Только некоторые сорта выдерживают заморозки до - - 3...—-5 °С. Резкое понижение температуры от 25 до 10 °С и длительное похолодание задерживают рост и развитие растений, вызываю опадение цветков.

За период вегетации растений томата сумма средних суточных температур воздуха выше 15 °С должна быть не менее 1100...1200 °С. Опыты показывают, что урожайность плодов томата увеличивается при повышении температуры: при температуре 12...14 °С масса плода на одном растении составляет 132 г; при температуре 15...20 °С — 379 г, при температуре 20...25 °С — 538 г.

Вода растениями томата в наибольшем количестве потребляется после начала цветения — в период интенсивного роста плодов. До цветения томата необходима пониженная влажность почвы. Для томата, как впрочем для огурца и перца, важно бесперебойное снабжение водой. Томат и перец отличаются относительно высокой засухоустойчивостью по сравнению с огурцом, однако на хорошее (оптимальное) увлажнение почвы они реагируют интенсивным ростом и повышением урожая. В отличие от огурца томат лучше растет и дает более высокий урожай при средней относительной влажности воздуха. Высокая влажность воздуха (выше 60—70%) для томата менее благоприятна. Растения томата нуждаются в умеренной влажности воздуха и почвы. Оптимальная относительная влажность воздуха для него 45—60 %, а лучшая влажность почвы — 65—70 % от наименьшей влагоемкости. В период плодоношения необходима более высокая влажность воздуха (65—70 %) и влажность почвы (80—85 %). Резкие перепады влажности ухудшают рост корневой системы и поступление питательных веществ в растение, что ведет к заболеванию. При неравномерном обеспечении влагой плоды растрескиваются и опадают.

При совместном действии полива и удобрений урожай томата увеличивается почти вдвое; водотребовательность при этом снижается.

Воздух необходим томату, да и всем другим растениям, с самого начала прорастания семян. При недостатке воздуха семена медленно прорастают, корни приостанавливаются в росте, нарушается нормальный процесс питания. Излишняя загущенность растений или обильная их облиственность затрудняют активный обмен воздуха, его свободную циркуляцию, что чрезмерно повышает влажность воздуха внутри посевов и в результате благоприятствует появлению вредителей и болезней. Удаление нижних листьев в приземном ярусе растений улучшает условия воздухообмена, а также световой, тепловой и водный режимы.

Питание растений — важный фактор жизни, определяющий количество и качество урожая. На протяжении всей жизни томатам нужны все элементы питательных веществ. Однако потребность в них по периодам жизни растения неодинакова. В начальный период выращивания рассады нужно больше азота, меньше фосфора и калия. В период до полного цветения первой кисти подкармливают фосфором и калием, после высадки рассады в грунт для интенсивного роста листьев необходимо больше азота. В последующем, когда начинается процесс плодообразования, фосфор совместно с калием способствует ускорению цветения, созреванию плодов и повышению устойчивости растений к болезням. Особую роль в период роста и плодоношения играет азот. Недостаток его отрицательно сказывается на растении: замедляется рост, листья бледнеют, образуются мелкие плоды низкого качества, снижается устойчивость к болезням. Избыток азота вызывает буйный рост листьев и побегов, замедляется плодообразование.

2. Сорта и гибриды томата

Для выращивания в открытом грунте и малогабаритных пленочных сооружениях. Алпатьева-905-а. Сорт детерминантный, растение низкорослое (40—50 см), штамбовое. Плоды округлые, иногда округло-плоские, гладкие, ярко-красные; масса товарного плода — 60—80 г. Вкусовые качества хорошие, сорт салатного назначения, используется и для засолки.

Белый налив 241. Сорт раннеспелый, куст детерминантный, обыкновенный, высотой 25—35 см. Плоды округлые или округло-плоские, слаборебристые, красные, многокамерные, массой 53—107 г. Вкусовые качества хорошие.

Талалихин 186. Сорт раннеспелый, куст обыкновенный, детерминантный, низкорослый. Плоды плоскоокруглые, гладкие, красные, мясистые, массой 75—120 г.

Грунтовый грибовский 1180. Сорт раннеспелый, детерминантный, холодостойкий. Плоды округлые или округло-плоские, гладкие, интенсивно красные, среднекамерные, массой 50—70 г.

Невский. Сорт очень скороспелый, куст небольшой, штамбовый, детерминантный. Плоды плоскоокруглые, массой 41—57 г.

Барнаульский консервный. Сорт скороспелый, детерминантный, куст высотой 21—49 см. Плоды овально-округлые, гладкие, красно-оранжевые, малокамерные, мелкие, массой 30—50 г.

Сибирский скороспелый. Сорт раннеспелый, детерминантный. Плоды плоскоокруглые, слаборебристые, массой 60—80 г. Салатного назначения, пригоден для засолки.

Нистру. Сорт среднеспелый, полудетерминантный. Плоды удлиненно-цилиндрические, гладкие, двухкамерные, плотные, массой 40—50 г. Дружносозреваюхций сорт, предназначен для цельноплодного консервирования.

Новинка Приднестровья. Сорт среднеспелый, куст обыкновенный, компактный. Пледы удлиненно-цилиндрической формы, со слабой ребристостью, двухкамерные, красного цвета. Масса плода — 40—60 г. Сорт дружно-созревающий, предназначен для цельноплодного консервирования и изготовления томат-пасты.

Перемога 165. Сорт среднеранний, полудетерминантный. Плоды округлые или плоскоокрутлые, гладкие, красные, среднего размера и крупные, среднекамерные, массой 90—120 г. Вкусовые качества высокие.

Для выращивания в теплицах. ГрибовскийЛ-50. Сорт высокорослый. Плоды округлые, крупные, массой 100—120 г. Вкусовые качества отличные.

Уральский многоплодный. Сорт среднеспелый, куст обыкновенный, высокорослый. Плбды плоскоокруглые, слаборебристые, красные, массой 40—70 г.

Вировский скороспелый. Гибрид индетерминантный, скороспелый. Плоды плоскоокруглые, слабопереднеребристые, массой 80—130 г.

Ласточка. Гибрид индетерминантный, высокорослый. Плоды плоскоокруглые, гладкие, массой 65—85 г.

Викторина. Сорт среднеранний, тип кус га дегерминантный. Плоды округлые, частично плоскоокрутлые, гладкие, крупные, массой 150—200 г. Окраска зрелого плода интенсивно-красная. Предназначен для употребления в свежем виде и переработки.

Персей. Сорт среднеранний, тип куста детерминантный. Плоды плоскоокрутлые, крупные, массой 110— 130 г, ярко-красной окраски.

Поток. Сорт среднеранний, детерминантного типа. Плоды округлые и плоскоокруглые, гладкие, плотные, массой 120—130 г. Окраска плода интенсивно-красная.

Агата. Сорт среднеранний, детерминантный, высотой 33—45 см. Плоды плоскоокруглые, массой 70—100 г. Окраска плода красная.

Благовест. Гибрид раннеспелый, детерминантный, с дружной отдачей урожая. Соцветие простое, закладывается над 7—8-м листом, последующие соцветия—через 1—2 листа. Плоды округлые, гладкие, массой 100—110 г.

Дружок. Гибрид раннеспелый, с дружной отдачей урожая. Растение супердетерминантного типа. Соцветие простое, закладывается над 6—7-м листом, последующие —через 1 —2 листа. Плоды округлые, гладкие, массой 80—90 г. Окраска плода ярко-красная.

Ураган. Гибрид скороспелый. Первое соцветие закладывается над 6—7-м листом, последующие — через 1—2 листа. В соцветии формируется 5—8 плодов. Плоды округлые, гладкие, массой 80—90 г.

Малышок. Гибрид раннеспелый. Высота главного стебля 50 см. Первое соцветие закладывается над 6—7-м листом, последующие—через 1—2 листа. Плоды массой 60—65 г. Формируют в 1—2 стебля, прищипку точки роста не проводят.

Красная стрела. Гибрид раннеспелый, детерминантного типа. Высота главного стебля 1—4 м. Первая цветочная кисть закладывается над 6—8-м листом, последующие кисти через 1 лист. Плоды округлые, гладкие или слаборебристые, красные, массой 70—100 г. Ценится за дружное созревание плодов, устойчивость к пониженной освещенности и колебаниям температуры. Рекомендуется для выращивания в весенних пленочных и в зимних остекленных теплицах.

Де-Барао. Сорт среднепоздний. Высота растения 2—5 м. Плоды овально-удлиненные, красные, массой 50—120 г. Сорт высокоурожайный, устойчив к пониженной освещенности и температуре. Формируется в 2—3 стебля. Рекомендуется для выращивания в пленочных теплицах и открытом грунте (около стен хозяйственных построек, расположенных с южной стороны и хорошо защищенных от ветров). Плоды долго хранятся, используются для потребления в свежем виде и консервирования. Имеются сорта Де-Барао с желтой, оранжевой и черной окраской плодов.

3. Выращивание томата в теплицах

Подготовка теплиц к посадке томата производится так же, как и для огурца, но исключается внесение свежего навоза.

Томаты высаживают в обогреваемые теплицы в марте—начале апреля, в необогреваемые — в юнце апреля— начале мая. Для посадки используют рассаду 45—60-дневного возраста. Расстояние между рядами делают 60— 80 см, в ряду — от 25 до 40 см в зависимости от сорта. Техника посадки такая же, как и посадка огурца. Штамбовые, низкорослые сорта выращивают без опоры, высокорослые сорта привязывают к кольям или шпалере.

Уход за растениями состоит в поддержании нужного температурного и влажностного режима, подкормке, поливе, формировании куста и пасынковании, борьбе с вредителями и болезнями.

Для растений томата оптимальная температура воздуха днем составляет 18...24° С, ночью— 15... 18 °С; температура почвы не ниже 16° С и не выше 22° С; относительная влажность воздуха — 60—70 %; влажность почвы — 70—75 % от наименьшей влагоемкости. Очень опасно повышение влажности воздуха и почвы,

что часто приводит к заболеванию растений серой гнилью, бурой пятнистостью. Томаты требуют хорошей вентиляции, умеренной влажности почвы, а в период массового цветения более низкой влажности воздуха. Поэтом) поливают растение умеренно и после каждого полива, как только почва немного просохнет, рыхлят. Рыхление замедляет испарение влаги из почвы и обеспечивает активное поступление воздуха к корням, лучший газообмен.

В теплице томаты формируют в один стебель. Боковые побеги в пазухе листьев — пасынки — при достижении 3—5 см выламывают или вырезают ножницами (рис. 29) Пасынкование приходится проводить несколько раз за сезон и его нужно делать своевременно, не допуская перерастания. Старые нижние пожелтевшие листья надо регулярно удалять, что способствует активному газообмену в приземной части. Для улучшения роста корневой системы и питания растений, стебли окучивают.

Растения подкармливают через каждые 2— 3 недели. В период от цветения первой цветочной кисти до массового завязывания плодов дозы минеральных удобрений дают в пределах: 10—15 г аммиачной селитры, 5(У—60 г суперфосфата и 30—40 г хлористого калия на 10 л воды. В период плодоношения увеличивают дозу внесения аммиачной селитры до 30 - 40 г, хлористого калия — до 50—60 г, а дозу суперфосфата уменьшают до 40 г. На одно растение расходуют I л раствора минеральных удобрений. Азотные удобрения можно заменить подкормкой навозной жижей или птичьим пометом. Навозную жижу разводят в 5—6-кратном, птичий помет — в 12—15-кратном количестве воды.

Во время цветения желательно проводить потряхивание цветочных кистей, чтобы созревшая пыльца высыпалась в большем количестве из пыльников цветка и попадала на рыльце пестика. Встряхивают растения ежедневно в середине дня. В период массового цветения и плодообразования влажность воздуха снижают до 50% усиленной вентиляцией и проведением умеренных поливов. В это время нельзя допускать даже кратковременной сухости почвы.

4. Выращивание томата в парниках и тоннелях

В парниках на биообогреве рассаду высаживают в середине или конце апреля, в пленочные парники и тоннели в начале мая. Толщина насыпного питательного фунта в парниках — 20—25 см. В парники рассаду низкорослых сортов высаживают в 4 ряда с междурядьями 30 см, в ряду — 25—30 см; высокорослых сортов — в 3 ряда с междурядьями 40 см, в ряду — 30—40 см. Растение формируют в один стебель. Низкорослые сорта прищипывают над второй кистью, чтобы получить ранний урожай.

При выращивании в тоннельных укрытиях посадка двухстрочная с междурядьями 30—35 см, в ряду — 25 — 40 см в зависимости от сорта. В них преимущественно выращивают низкорослые, штамбовые сорта, не требующие опоры.

В парниках после высадки рассады для высокорослых сортов устанавливают колья. В течение лета стебли подвязывают к кольям 2 раза.

В пленочных парниках культуру ведут в один-два стебля, с оставлением на каждом растении не более 3— 5 кистей.

Уход за растениями в парниках и тоннелях такой же, что и в теплицах.

5. Выращивание томата в открытом грунте

Рассаду высаживают в конце мая—начале июня, когда минует опасность заморозков. При наличии надежной защиты от заморозков — высаживают в начале мая. В северных и северо-западных районах Нечерноземья лучшие результаты дает посадка на грядах и гребнях, которые лучше прогреваются, обеспечивают более благоприятный тепловой и воздушный режим, чем ровная поверхность поля.

Лучшими предшественниками для томата являются капуста, тыквенные, корнеплодные и бобовые культуры, расположенные на освещенных, хорошо прогреваемых участках. Томаты предпочитают высокоплодородные, легкие и средние по механическому составу почвы.

Обработку почвы под томаты начинают с осени. При копке вносят по 10—12 кг на 1 м перепревшего навоза, перегноя или компоста. Весной, как только почва прогреется, начнет хорошо крошится, ее перекапывают и выравнивают граблями. В это же время вносят и минеральные удобрения: 100 г мочевины, или 50 г аммиачной селитры, 300—400 г суперфосфата и 200 г хлористого калия на 10 м. Непосредственно перед посадкой проводят рыхление почвы ручным культиватором или граблями.

Низкорослые сорта томата высаживают с междурядьями 60—70 см, в ряду — 25—30 см, а высокорослые — 70 см между рядами, 50—60 см в ряду.

Перед посадкой вечером рассаду поливают. Посадку производят по шнурку, вдоль которого делают лунки глубиной 10— 12 см. В каждую лунку кладут по 300—500 г органоминеральной смеси и поливают из расчета 0,5—1 л на одно растение. После высадки рассады почву вокруг растений мульчируют торфом.

Уход за растениями состоит в регулярном рыхлении почвы, поливе, подкормке, формировании стебля, окучивании, борьбе с сорняками, вредителями и болезнями.

Рыхлят почву после каждого дождя и полива. В жаркую, сухую погоду рыхление способствует уменьшению испарения влаги из почвы, а в дождливую, холодную погоду — обеспечивает лучший газообмен между воздухом и почвой, уменьшает возможность заболевания растений грибными болезнями.

Поливать растения томата надо умеренно, не допуская переувлажнения и сухости почвы. Нерегулярный полив растений в жаркое лето часто приводит к заболеванию плодов вершинной гнилью.

Для придания стеблям надежной устойчивости, усиления роста корневой системы, проводят окучивание влажной почвой. За сезон окучивают 2—3 раза. Высокостебельные растения для устойчивости подвязывают к кольям.

Формирование растений начинается с регулярного удаления пасынков. Высокорослые (индетерминантные) сорта выращивают в один стебель, при благоприятной погоде — в два (рис. 30). При этом вторым стеблем служит пасынок — побег под первой цветочной кистью. Все остальные побеги-пасынки удаляют. Первым же стеблем является главный стебель. Низкорослые (детерминантные) раннеспелые сорта можно выращивать без формирования, однако в более северных районах и в дождливые годы их надо пасынковать и подвязывать к кольям.

Нижние стареющие листья своевременно обрезают.

Первую подкормку проводят через 10—15 дней после посадки, вторую — в начале массового цветения, третью — в период плодообразования. Дозы внесения удобрений такие же, как и при выращивании в парниках.

Примерно с середины августа наступают холодные росы. Они часто вызывают заболевание растений фитофторозом.

В это время на ночь и в холодную погоду растения желательно укрывать пленочными сооружениями. Если этого сделать нельзя, то лучше крупные зеленые плоды снять на дозревание. В сухом помещении плоды дозревают. Для быстрого дозревания необходима температура воздуха в пределах 20...25 °С, а для медленного 10...15 °С.

Плоды томата убирают по мере созревания. При уборке надо обязательно срывать больные, поврежденные, уродливые плоды