

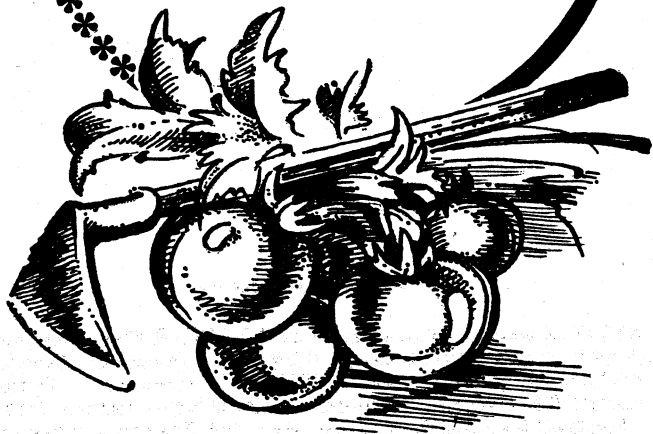
# ТОМАТЫ



дело мастера  
боится

*дело мастера боится*

# ТОМАТЫ



*Под редакцией доктора сельскохозяйственных наук А. А. АУТКО*



МИНСК «УРАДЖАЙ» 1994

ББК 42.346  
Т56  
УДК 635.64 + 641 4

Авторы: А. А. Аутко, Ф. И. Анцугай,  
Ю. М. Забара, П. С. Жукова,  
П. Я. Пивень, М. Ф. Степура,  
Н. А. Свиридов, Г. И. Пушкина,  
Н. В. Позняк, В. В. Валуев

Серия основана в 1992 г

**Томаты / А. А. Аутко, Ф. И. Анцугай, Ю. М. За-**  
Т56 **бара и др.; Под ред. А. А. Аутко. — Мн.: Ураджай,**  
1994.—64 с.: ил. — (Дело мастера боится).

ISBN 5-7860-0835-5.

Известно ли Вам, что плоды томата по содержанию витамина С и каротина не уступают лимонам и апельсинам? А по наличию железа и других микроэлементов они в несколько раз превосходят куриное мясо, молоко, рыбные продукты. Благодаря своим нищевым достоинствам, эта культура получила в Беларуси очень широкое распространение.

Вы узнаете о районированных новых сортах томатов, о выращивании рассады, защите растений от вредителей и болезней. Будут интересны и сведения по домашней переработке, консервированию, маринованию плодов томата. В конце книги приводится лунный календарь, рассчитанный до 1998 года.

Для широкого круга огородников-любителей.

6350640000—018

Т 6350640000—018 БЗ — 93  
М 305(03) — 94

ББК 42.346+36.912

ISBN 5-7860-0835-5

© Коллектив авторов, 1994  
© Оформление. В. П. Калинин,  
1994

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Родина томата — тропические районы Америки. В России его начали возделывать в 18 веке. В мировой коллекции известно несколько тысяч сортов томата. Эта культура широко распространена в Беларуси благодаря своим ценным пищевым качествам и разнообразному использованию в свежем, соленом и консервированном виде.

Пищевая ценность томата определяется тем, что плоды его содержат большое количество сахаров, органических кислот, минеральных, ароматических соединений и витаминов. Зрелые плоды томата содержат 1,2—1,6 мг % каротина и 20—30 мг % витамина С. Суточная потребность взрослого человека в этих витаминах — 3,5 мг % каротина и 50—60 мг % витамина С. Следовательно, для удовлетворения суточной потребности человека в витаминах А и С достаточно употребить два-три плода томата или стакан томатного сока. Годовая норма потребления томата человеком составляет 33 кг.

Диетические достоинства и вкусовые качества овощей изменяются и зависят от условий выращивания. В плодах томатов, собранных в июле, содержится витамина С на 30 % больше, чем в томатах, выращенных в феврале в зимних теплицах.

Томат способен «извлекать» из почвы и накапливать в плодах соединения меди и молибдена, необходимые для работы ферментных систем, кроветворения, синтеза аминокислот в организме человека.

Плоды томата содержат алкалоид томатин, выполняющий в растении защитные функции. Томатин губительно действует на грибковые заболевания человека, способствует лечению отдельных форм дерматитов, угнетает рост злокачественных образований.

Томат способствует защите организма от воздействий радиоактивных элементов. В его плодах накапливается очень мало нитратов.

## ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТА

Томат — однолетнее растение семейства пасленовых. Стебли у него округлые, сочные, покрыты железистыми волосками. С возрастом стебель утолщается, становится грубым, одревесневшим. Рост стебля сопровождается ветвлением и бывает индетерминантный (непрерывный) и детерминантный (ограниченный). У детерминантных томатов рост главного стебля прекращается после образования 1—5 соцветий, дальнейший рост растения идет за счет побегов продолжения, самым сильным из которых является тот, который растет из пазухи листа, расположенного под первым соцветием. У индетерминантных томатов рост главного стебля идет до образования на нем 5—10 и более соцветий, что зависит от сорта и условий выращивания.

Соцветие — кисть. Первое закладывается над 6—8-м листом у детерминантных и над 8—13-м листом у индетерминантных томатов. Последующие соцветия закладываются через 1—3 листа. Изменение температуры, освещенности, минерального питания приводит к заметным сдвигам в развитии соцветий. Так, ночная температура воздуха в 10—12 °С увеличивает степень ветвления кисти, компактность и способствует образованию большего количества цветков, в то время как при ночной температуре 22—24 °С формируется меньшее количество цветков на более длинных и тонких осях соцветия. При низком уровне солнечной радиации (зимой) соцветие может вообще не сформироваться или бывает недоразвитым. При высокой влажности воздуха и избыточном азотном питании соцветие может израстать, то есть на нем могут расти листья и даже новые побеги с соцветиями.

Плод — мясистая ягода, массой от 1 г у диких форм, до 600 г и более у культурных сортов. Зрелые плоды имеют окраску от светло-желтой до ярко-красной с разными переходами этих тонов. Чем больше излучение солнечной радиации, тем больше в плодах сухих веществ, сахаров и витаминов, тем лучше их вкус.

Семена томата сероватого оттенка, сильно опушенные, плоские, заостренные у основания. Всхожесть их сохраняется 5—7 лет, а при хранении в приспособленном помещении и температуре 14—16 °С, относительной влажности не выше 75 % всхожесть сохраняется до 10 и даже 20 лет.

Корневая система томата мочковатая, расположена в верхнем (50—70 см) слое почвы. Он способен и к образованию дополнительных корней в любом месте стебля, если присыпать его влажной почвой, что позволяет при необходимости укоренять пасынки.

Томат — теплолюбивое растение. Он требует хорошего освещения и сухого воздуха. Растение нуждается в высокой интенсивности солнечного освещения, особенно в период образования бутонов и завязей. При недостатке света, особенно в период выращивания рассады, растения сильно вытягиваются, образуется мало бутонов. Увеличение освещенности сокращает вегетационный период, недостаток света увеличивает его. Если при теплой солнечной погоде фаза от цветения до созревания плода длится 45—50 дней, то при пасмурной и дождливой она затягивается до 60—65 и более дней.

Тепло является одним из главных факторов и в значительной степени определяет темпы роста, созревания и урожайность томата. Оптимальная температура для роста и развития растений днем 20—25 °С, ночью 10—12 °С. При температуре ниже 15 °С растения не цветут, ниже 8 °С прекращают рост и пыльца не созревает. Температура выше 30 °С задерживает рост растения и вызывает опадение бутонов и цветков так же, как и низкая. При пониженных температурах жизненные процессы в растении протекают медленнее, создаются условия для быстрого развития корневой системы, необходимой им для самостоятельного питания, так как в семени томата запас питательных веществ очень небольшой. При высоких температурах (выше 35 °С) расход веществ на дыхание увеличивается, превышая прибыль их от ассимиляции, и наступает гибель растений от голода.

Требовательность растений к влажности почвы велика. Это связано с их способностью быстро формировать мощную корневую систему и надземную массу, а также большое количество плодов. Наибольшая потребность томата в воде в первоначальный период роста, при наливе плодов и в период плодоношения. Влажность почвы должна быть 70—80 % полной полевой емкости. При недостатке воды в почве листья скручиваются, ростовые процессы ослабевают, удобрения используются растениями хуже, бутоны и завязи опадают, рост плодов прекращается, снижается урожай и

*его качество: плоды заболевают вершинной гнилью, а после обильного полива или сильного дождя растрескиваются.* Чрезмерно поливать растения не рекомендуется, так как излишняя влага вытесняет из почвы воздух, а при недостатке его в почве медленно прорастают семена, приостанавливается рост корней, ухудшается всасывание ими питательных веществ, растения вытягиваются, сильно разрастаются листья.

Большое значение для нормального развития томата имеет влажность воздуха, оптимальная находится в пределах 45—60 %. При более высокой относительной влажности воздуха ухудшается опыление цветков, они опадают, растения в большей степени подвергаются поражению грибными болезнями: рассада — черной ножкой, растения и плоды — фитофторозом, растения вытягиваются, урожай их снижается.

Растения томата потребляют большое количество элементов почвенного питания — около 1 % от массы урожая плодов. Больше всего они требовательны к калию, затем — к азоту. Томат очень требователен к усвояемому фосфору, который накапливается в плодах и семенах.

Сеянцы с первых же дней нуждаются в усиленном минеральном питании. Корневая система в это время слабо развита, поэтому питательные вещества должны быть в достаточном количестве и в легкоусвояемой форме. Потребность в них с ростом растения увеличивается. Больше всего томат потребляет питательных веществ в период формирования урожая. Фосфорно-калийное питание при недостаточном обеспечении азотом ускоряет созревание плодов, тогда как одностороннее азотное питание, а также недостаток фосфора и калия удлиняют вегетацию, отдаляют начало плодоношения и созревания. Томат нуждается в небольших количествах микроэлементов. В растениях они усиливают ферментативную деятельность, стимулируют физиологические процессы, регулируют поступление других питательных элементов и повышают устойчивость растений к болезням.

Томат очень отзывчив на органические и минеральные удобрения. Наиболее высокие урожаи его можно получить при внесении половинной дозы полуразложившегося навоза или перегноя (3—4 кг/м<sup>2</sup>) и полной дозы минеральных удобрений (N<sub>60</sub>P<sub>120</sub>K<sub>90</sub>). При выращивании томата после капусты и огурца, под которые



вносили навоз, на хорошо окультуренных почвах высокий урожай можно получить при внесении одних минеральных удобрений. Оптимальная доза их составляет: азота 6—9 г д. в./м<sup>2</sup>, фосфора 9—14, калия 9—12 г/м<sup>2</sup>.

Свежий навоз и компосты под томаты вносить не рекомендуется, так как они вызывают сильный рост и ветвление побегов, затягивают созревание плодов. Однако при внесении свежего навоза можно получить высокий урожай томата, если одновременно с навозом внести двойной суперфосфат (2—3 г/м<sup>2</sup>) или аммофос (2 г/м<sup>2</sup>). Очень хорошие результаты дает местное внесение органических удобрений, особенно перегноя, в лунки при посадке растений, из расчета 1,5—2 кг/м<sup>2</sup>, или 400—500 г перегноя под растение. В этом случае навоз выполняет двойную роль — как органическое удобрение и как биотопливо для улучшения микроклимата в зоне расположения корневой системы растений. Наиболее эффективно действие удобрения при выращивании томата под временными пленочными укрытиями.

## РАЙОНИРОВАННЫЕ СОРТА

**Сорт** — группа культурных растений, созданных в результате селекции, обладающих хозяйственно-биологическими свойствами и морфологическими признаками, передающимися по наследству и возделываемых в определенных природных условиях.

**Гибрид F<sub>1</sub>** — однородная по генотипическим (внутренним) и фенотипическим (внешним) признакам совокупность растений, получаемых в результате искусственного скрещивания двух специально созданных селекционером исходных родительских линий. Дружное появление всходов, выровненность растений при выращивании рассады и после высадки в теплицу, высокое качество и однородность получаемых плодов — это все положительные качества гибридов, которые выражены в них в большей степени, чем у сортов.

Что такое районированные сорта? В системе государственного сортоиспытания организованы сортоучастки, на которых выращивают выведенные различными учреждениями сорта и гибриды из разных мест и конкурсно оценивают их по урожайности, скороспелости, пригодности для переработки, вкусовым достоинствам, устойчивости к вредителям и болезням, отзыв-



чивости на питание и т. д. Сорт и гибрид, показавший по всем признакам наилучшие результаты, Государственной комиссией по сортоиспытанию утверждается для районирования в регионе со сходными природно-климатическими условиями.

Семена сортов томата можно покупать в ларьках «Союзсортсемеовощ» и самим получать на индивидуальных огородах. Семена гибридов необходимо приобретать только через торговую сеть. Приобретенные семена гибридов в других местах и полученные самими уже не воспроизведут признаки и свойства гетерозисного гибрида, они будут более поздних поколений (второго, третьего) и не дадут желаемого урожая.

*Превосходный 176* — выведен в Белорусском НИИ картофелеводства и плодовоовощеводства (БелНИИКПО). Среднеспелый сорт салатного назначения. Растение детерминантное, средней высоты, среднеоблиственное, нуждается в пасынковании. Кисть простая. Плоды округлые, массой 90—110 г. К заболеваниям среднеустойчив. Хорошо отзывается на внесение органических удобрений.

*Перемога 165* — выведен в БелНИИКПО. Сорт салатного назначения, созревает позднее сорта Превосходный 176. Растение полудетерминантное, средней высоты, хорошо облиственное. Кисть простая или промежуточная. Плоды плоскоокруглые и округлые, мясистые, массой 100—120 г, отличного вкуса. Сорт неустойчив к поражению фитофторой. Хорошо отзывается на совместное внесение минеральных и органических удобрений. Нуждается в двукратном, а в отдельные годы и трехкратном пасынковании. В неблагоприятные для выращивания годы для лучшего созревания плодов нуждается в прищипке верхушек боковых стеблей.

*Белый налив 241* — выведен на овощной станции ТСХА. Среднеранний, салатного назначения. Растение детерминантное, среднеоблиственное. Кисть простая, компактная с 4—5 плодами. Плоды округлые, слабо-ребристые, среднего размера, перед созреванием выделяются белесой окраской. К грибным заболеваниям неустойчив.

*Доходный* — выведен в БелНИИКПО. Сорт ранний. Растение детерминантное, среднеоблиственное. На главном стебле три кисти. Плоды плоскоокруглые, гладкие, массой 60—90 г. Среднеустойчив к грибным

заболеваниям, в благоприятные годы выращивается без пасынкования. Отзывчив на ранние сроки высадки рассады. Благодаря высокой дружности созревания плодов, большую часть урожая отдает до массового распространения фитофторы.

*Ружа* — выведен в Белорусском НИИ овощеводства (БелНИИО). Среднеспелый сорт. Растение детерминантное, густооблиственное, компактное. Кисть простая и промежуточная, компактная, с 5—9 плодами. Плоды округлые, гладкие, с глянцевой поверхностью, массой 60—90 г, хороших вкусовых качеств, пригодны к разреженным сборам. Сорт относительно устойчив к грибным заболеваниям. Нуждается в однократном пасынковании.

*Вежа* — выведен в БелНИИО. Среднеспелый сорт для пленочных теплиц. Растение индетерминантное, высокорослое. Кисть простая и промежуточная. Плоды округлые, плотные, мясистые, гладкие, массой 80—100 г, незрелые — светло-зеленые без пятна у плодоножки. Устойчив к кладоспориозу, слабо поражается вирусом табачной мозаики (ВТМ).

*F<sub>1</sub> Верлиока* — выведен на овощной опытной станции ТСХА. Скороспелый гибрид. Растение детерминантное, слабооблиственное, с интенсивным плодоношением, пониженной побегообразующей способностью. Кисть простая с 6—10 плодами. Плоды округлые, гладкие, массой 80—110 г, светло-зеленые без темного пятна у плодоножки. На главном побеге гибрид закладывает 4—6 соцветий, а затем рост продолжает боковой побег, который формируется в пазухе листа под одним из верхних соцветий. Рекомендуется для возделывания в зимне-весеннем обороте зимних теплиц и в весенних пленочных теплицах. Устойчив к ВТМ, кладоспориозу и фузариозу.

*F<sub>1</sub> Гамаюн* — выведен на овощной опытной станции ТСХА. Скороспелый гибрид. Растение полудетерминантное, среднеоблиственное. Кисть простая с 8—10 плодами. Плоды округлые, гладкие, массой 90—100 г, светло-зеленой окраски. На главном побеге гибрида закладывается 6—8 соцветий, а затем рост продолжает боковой побег, формирующийся в пазухе листа под одним из верхних соцветий. Между соцветиями — два листа. Рекомендуется для возделывания в зимне-весеннем и весеннем оборотах защищенного грунта. Устойчив к ВТМ, кладоспориозу и фузариозу.

*F<sub>1</sub> Русич* — выведен на овощной опытной станции ТСХА. Скороспелый гибрид. Растение индетерминантное со слабой побегообразовательной способностью. Кисть промежуточная с 8—12 плодами. Плоды плоскоокруглые и округлые, гладкие, массой 90—100 г, с темным пятном у плодоножки. Гибрид очень пластичен, рекомендуется для возделывания во всех оборотах защищенного грунта. Устойчив к ВТМ и кладоспориозу.

*F<sub>1</sub> Шаганэ* — выведен на овощной опытной станции ТСХА. Скороспелый гибрид. Растение индетерминантное, среднеоблиственное. Кисть простая и промежуточная с 8—12 плодами. Плоды округлые, гладкие, массой 80—100 г. Устойчив к ВТМ, кладоспориозу, фомозу и к галловым нематодам.

*F<sub>1</sub> Тортилла* — выведен на овощной опытной станции ТСХА. Среднеспелый гибрид. Растение индетерминантное. Кисть полусложная. Плоды плоскоокруглые и округлые, зеленые с пятном у плодоножки, массой 130—140 г, с замедленным созреванием плодов. При резких перепадах влажности грунта и воздуха возможно растрескивание плодов. Устойчив к ВТМ, кладоспориозу и фомозу.

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ТОМАТА БЕЛОРУССКОЙ СЕЛЕКЦИИ

*Раница* — ранний сорт, от всходов до созревания плодов 95—110 дней. Растение детерминантное, среднеоблиственное, среднерослое. Кисть простая, компактная. Плоды округлые, слегка удлиненные, гладкие, с глянцевои поверхностью, массой 60—80 г, хорошего вкуса и качества. Отзывчив на удобрения и поливы. Может выращиваться без пасынкования. Относительно устойчив к фитофторозу по плодам.

*Калинка* — среднеранний сорт. Растение детерминантное, среднерослое, среднеоблиственное. Кисть простая и промежуточная, компактная с 4—8 плодами. Плоды округлые, плотные, массой 50—60 г, хороши в засоле и при мариновании, малокамерные, пригодны к разреженным сборам. В сухие благоприятные годы можно выращивать без пасынкования и без подвязки. Относительно устойчив к грибным заболеваниям.

*Вилина* — среднеспелый сорт. Растение детерминантное, среднерослое, полураскидистое. Кисть простая

и промежуточная. Плоды округлые, гладкие, массой 70—80 г, хороших вкусовых качеств. Отзывчив на внесение органических удобрений, относительно устойчив к грибным заболеваниям.

*Вялистый* — среднеспелый сорт салатного назначения. Растение детерминантное, хорошо облиственное, среднерослое. Кисть простая. Плоды округло-плоские и округлые, слаборебристые, массой 70—100 г, мясистые, хорошего вкуса. Сорт неустойчив к грибным заболеваниям, но обладает высокой пластичностью, пригоден для выращивания в открытом грунте и в различных пленочных культивационных сооружениях. Отзывчив на удобрения и поливы.

*F<sub>1</sub> Старт* — среднеранний гибрид. Растение индетерминантное, высокорослое. Кисть простая. Плоды округлые, плотные, гладкие, массой 80—120 г, зеленые без пятна у плодоножки, хорошего вкуса. Предназначен для выращивания в пленочных теплицах, отличается хорошей завязываемостью плодов. Устойчив к кладоспориозу.

**Сорта и гибриды томата, пригодные для выращивания в условиях Республики Беларусь.**

*Ранний 83* — выведен в Молдавском НИИ орошаемого земледелия и овощеводства. Растение детерминантное, среднеоблиственное. Соцветие простое с 5—7 плодами. Масса плода 70—90 г, плоды округлые и плоскоокруглые.

*Утро* — выведен в МолдНИИОЗиО. Растение детерминантное, сильнооблиственное. Соцветие простое с 4—6 плодами. Плоды округлые, гладкие, массой 60—90 г.

*Агата* — выведен на Крымской опытной селекционной станции ВИР. Растение детерминантное, низкорослое, среднеоблиственное. Соцветие простое с 3—6 плодами. Плоды плоскоокруглые, гладкие, массой 75—100 г, многокамерные. Относительно устойчив к вертициллезу.

*Свитанок* — выведен на Киевской овощекртофельной опытной станции. Растение детерминантное, низкорослое. Соцветие простое с 4—6 плодами. Плоды плоскоокруглые и округлые, массой 80—120 г.

*Ракета* — выведен на Крымской опытной селекционной станции ВИР. Растение детерминантное, низкорослое, компактное, слабооблиственное. Соцветие простое с 4—6 плодами. Плоды удлиненно-овальные с вы-

тянутой и слегка загнутой вершиной (носиком), массой 40—60 г, малокамерные. Рекомендуются для консервирования и переработки. Устойчив к вершинной гнили. Требуется повышенных доз калийных удобрений.

*Факел* — выведен в МолдНИИОЗиО. Растение детерминантное, среднеоблиственное. Соцветие простое с 3—5 плодами. Плоды округлые, ровные, массой 80—100 г, без темного пятна у плодоножки, иногда со слегка одревесневшим основанием плода.

*Карлик 1185* — выведен во ВНИССОК. Растение штамбовое, низкорослое, прямостоячее с 3—4 соцветиями на главном стебле. Соцветие простое, компактное с 4—7 плодами. Плоды округлые, гладкие, оранжево-красные, массой 40—60 г. Грибными болезнями поражается только в неблагоприятные годы.

*F<sub>1</sub> Малышок* — выведен на овощной опытной станции ТСХА. Скороспелый гибрид. Растение детерминантное, главный побег заканчивает рост после формирования 3—4 соцветий. Соцветие простое, компактное, с 5—7 плодами. Плоды плоскоокруглые, массой 70—80 г, отличного вкуса. Рекомендуется для выращивания в пленочных сооружениях.

*Украинец* — выведен в УкрНИИОБ. Среднеранний сорт. Растение детерминантное, сильнорослое, мощное. Соцветие простое и промежуточное с 4—10 плодами. Плоды плоскоокруглые и округлые, гладкие, оранжево-красные, массой 80—100 г. Рекомендуется для возделывания в пленочных теплицах.

*Невский* — выведен в Ленинградском сельскохозяйственном институте. Растение штамбовое, слабооблиственное, низкорослое, компактное. Соцветие простое с 2—5 плодами. Плоды плоскоокруглые, гладкие, массой 50—70 г. Сорт раннеспелый, устойчив к экстремальным факторам среды.

## ПОДГОТОВКА СЕМЯН К ПОСЕВУ

Общезвестна истина, что хорошие семена — залог высокого урожая. Это обстоятельство нельзя недооценивать. Нужно своевременно приобретать семена и не откладывать это на весенний период. Спрос на семена в эту пору резко возрастает и поэтому можно остаться без семян. Покупать семена впрок не нужно, так как они теряют всхожесть. Объемы необходимо определять

в зависимости от планируемой площади возделывания томата. Приобретенные семена нужно хранить в отапливаемом помещении.

Семена следует покупать в специализированных магазинах, а не у случайных людей. По внешнему виду семян почти невозможно определить их сортовую принадлежность.

Различные способы предпосевной подготовки семян позволяют создать условия для ускоренного роста, развития растений и увеличения урожайности. Наибольший эффект дает комплексная обработка семян, то есть применение нескольких способов.

Прежде всего семена сортируют. Для этого готовят раствор поваренной соли. В 1 л воды добавляют 50—80 г (две столовые ложки) поваренной соли и тщательно перемешивают. Затем раствор переливают в стеклянную банку с широким горлом, высыпают туда семена и перемешивают с раствором до тех пор, пока с их поверхности не будут удалены пузырьки воздуха. Через 5—6 мин семена намокнут и наиболее щуплые всплывают на поверхность, их следует выбросить. Полновесные семена останутся на дне сосуда, они обладают хорошей всхожестью и их необходимо использовать в качестве семенного материала. Раствор с семенами процеживают, семена дважды промывают холодной водой и просушивают.

С семенами томата могут передаваться болезни и поэтому необходимо провести их дезинфекцию.

Наиболее доступный и эффективный способ — это обработка семян 1%-ным раствором марганцово-кислого калия (марганцовки). Для приготовления раствора в чайный стакан с водой (200 мл) добавляют 2 г марганцово-кислого калия. Семена укладывают в марлевый мешочек и выдерживают в растворе 20 мин, затем тщательно промывают в проточной воде и высушивают. После такой обработки семена имеют буровато-черный цвет.

Можно также обеззараживать семена с помощью тепловой обработки, проводя солнечный обогрев на открытом воздухе в течение 3—4 дней, при этом их необходимо периодически перемешивать. Солнечные лучи не только обеззараживают семена, но и ускоряют их прорастание.

Семена томата положительно реагируют на обогащение их микроэлементами, для этого проводят пред-

посевное замачивание их в течение 20—24 ч в растворе, содержащем в 10 л воды 2 г борной кислоты, 50 г питьевой соды и 2 г медного купороса. В период намачивания через каждые 3—5 ч раствор с семенами тщательно перемешивают.

Для ускорения прорастания семена можно намачивать в воде в течение 24 ч. Эффективно проращивание семян во влажной ткани при температуре 20—25 °С.

Резко ускоряет появление всходов и повышает всхожесть барботирование семян, то есть обработка в воде, насыщаемой кислородом или воздухом в течение 13—15 ч. Семена помещают в высокий сосуд с водой при комнатной температуре. Кислород подают из кислородной подушки через трубку на дно сосуда. Вместо кислорода можно использовать воздух. Такая обработка почти не уступает кислородному барботированию. Для выполнения этого процесса используют аквариумные компрессоры. Во время обработки кислород или воздух должен равномерно распределяться в толще воды, а семена периодически необходимо перемешивать. При появлении единичных проростков раньше чем через 13—15 ч барботирование прекращают, семена просушивают.

Предпосевная обработка семян томата регуляторами роста и витаминами является простым, доступным и перспективным приемом.

Для обработки семян из регуляторов лучше использовать гетероауксин в количестве 50 мг/100 мл, янтарную кислоту — 4 мг/100 мл, гумат натрия — 10—20 мг/100 мл, Ивин — 1 мг/100 мл, Ивин — II — 1 мг/100 мл, из витаминов: тиамин (витамин В<sub>1</sub>) — 10 мг/100 мл и никотиновую кислоту (витамин РР) — 10 мг/100 мл.

Слабые концентрации этих веществ положительно влияют на энергию прорастания, всхожесть семян томатов, ускоряют появление массовых всходов, настоящих листьев, фаз образования бутонов, цветения и формирования плодов. При обработке семян регуляторами роста и витаминами в малых дозах урожайность томата повышается на 20—25 % с незначительными затратами труда и средств. Наряду с увеличением урожая ускоряется созревание продукции.

Предпосевная обработка семян томата регуляторами роста и витаминами проводится в течение 6, 12 и 24 ч при температуре 17—18 °С. Количество раствора должно быть в 2 раза большим, чем масса семян.



Для обработки используют свежеприготовленный раствор. Увеличивать продолжительность обработки семян за счет уменьшения концентрации регуляторов роста и витамина не рекомендуется, так как при длительном пребывании семян в растворе они заражаются микроорганизмами. Замачивают семена перед посевом. После замачивания их рассыпают тонким слоем и просушивают на открытом, хорошо проветриваемом месте при частом помешивании. Чтобы не снижать норму высева, необходимо учитывать повышенную влажность семян.

Применение регуляторов роста и витаминов особенно целесообразно для обработки семян с пониженными посевными качествами, так как в этом случае действие препаратов увеличивается. Они вызывают быстрое пробуждение к жизни зародыша семени и являются дезинфицирующим средством против возможных возбудителей болезни.

Хорошие результаты дает предпосевная закалка набухших семян при постоянной пониженной температуре ( $-2$ ,  $+2$  °С) в течение одних-двух суток или при переменной температуре ( $15-18$  °С днем на протяжении 18 ч и  $0-2$  °С ночью 6 ч).

## ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ

Сроки посева семян томата зависят от сроков высадки рассады на постоянное место. В среднем продолжительность выращивания рассады составляет 45-50 суток. Если рассаду высаживают в открытый грунт в конце мая, то семена нужно высевать в середине апреля, а если ее высаживают в теплицы в конце апреля, то семена сеют в середине марта.

Рассаду томата можно выращивать 70-80 суток, это позволяет получить более ранний и высокий урожай. Однако для этого необходимо создать оптимальные условия освещения, питания, увлажнения. В противном случае она может быть очень высокой, то есть не гармонично развитой, что отрицательно отразится на урожае плодов.

У великовозрастной рассады главное не высота растений, а их развитие, то есть большой «забег» в развитии. Высота ее должна составлять 70-90 см.

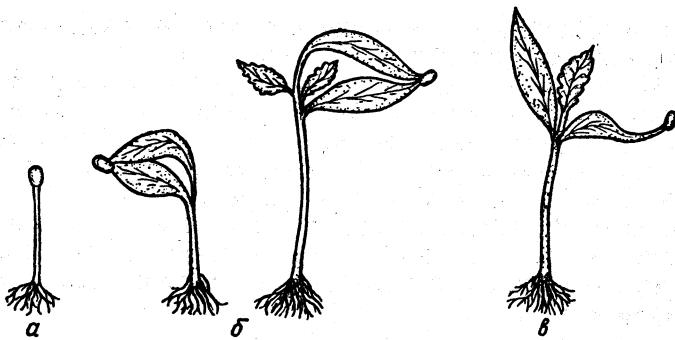


Рис. 1 Нарушение в росте и развитии сеянцев томата при выносе из почвы семенной оболочки:

*а* — сеянец погиб; *б* — семядоли не раскрылись; *в* — деформация одной семядоли.

Сев нужно проводить осторожно, чтобы предотвратить случайное разбрасывание семян.

Такой же технологический процесс можно применять в теплицах при выращивании рассады для открытого грунта.

После сева семена присыпают влажной почвенной смесью слоем 1,5—2 см. При мелкой заделке семян почва быстро просыхает. В результате происходит вынос на концах сложенных семядолей кожуры семян (рис. 1). Это мешает их раскрытию и иногда значительно задерживает рост сеянцев.

Если многие проростки несут на себе семенную оболочку, чтобы облегчить ее сброс, в момент раскрытия семядолей проводят несколько небольших поливов теплой водой. Семенная оболочка размокает и легче сбрасывается.

После сева гряды или посевные ящики укрывают полиэтиленовой пленкой для получения дружных всходов.

Использование пленочного укрытия в солнечные дни может привести к повышению под ней температуры до 30—40 °С, что вызовет гибель проростков. Поэтому за этим необходимо следить. Можно ящики до появления всходов укрывать бумагой. Оптимальная температура прорастания семян 24—25 °С, всходы появляются на 4—5-й день.

Если посевные ящики покрыты темной пленкой или бумагой, то перед началом появления всходов укрывающую пленку снимают, а ящики выставляют на свет

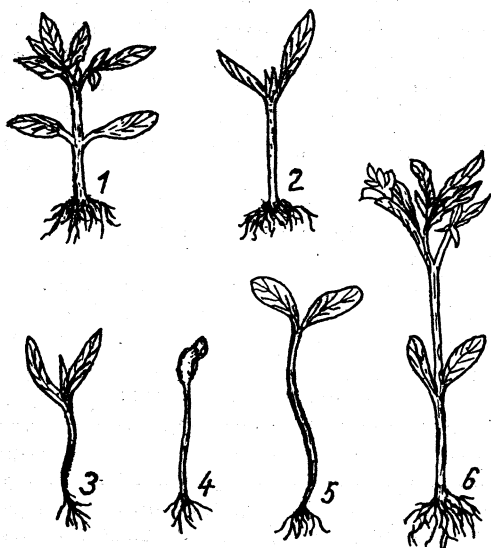


Рис. 2. Сеянцы, пригодные для пикировки (вверху) и подлежащие выбраковке (внизу):

1 — сеянец томата для пикировки в солнечный парник или утепленный грунт; 2 — для пикировки в теплый парник; 3 — пораженный черной ножкой; 4 — не сбросивший семенной оболочки; 5 — ослабленный; 6 — переросший.

В этот период температуру воздуха снижают до 13—15° днем и 10—12 °С ночью. В последующий период температура воздуха в солнечный день должна быть 20—25 °С, в пасмурный 16—18° и ночью 12—14 °С. Сеянцы поливают в случае видимого их увядания, так как избыток влаги способствует перерастанию и поражению их черной ножкой. Желательно полив проводить в солнечные дни, с утра. В последующем проводят пикировку сеянцев, для чего отбирают крепкие, здоровые растения с хорошо развитой корневой системой (рис. 2).

Пикировка (пересадка) сеянцев необходима для того, чтобы растение получило достаточный объем почвы и воздуха для дальнейшего роста и развития. Проведенные исследования по изучению качества рассады томата в зависимости от возраста сеянцев показали, что лучшая приживаемость сеянцев при пикировке (96,5 %) и при высадке в поле (95,1 %) наблюдалась в фазе 2—3 настоящих листьев, средняя — в фазе 1—2 листьев (соответственно 92,4 и 91,3 %). Как при более

ранней пикировке (в фазе семядолей), так и при более поздней (в фазе 3—4 настоящих листьев) приживаемость была хуже (соответственно 80,9 и 88,6 %). Поэтому, если имеется возможность своевременно провести пикировку, ее следует делать в фазе двух листьев.

На приживаемость сеянцев влияет отношение зеленой массы к корневой системе: чем меньше разница между весом зеленой массы и корней, тем лучше приживаемость сеянцев. При пикировке сеянцы осторожно подкапывают, стараясь как можно меньше повредить их корневую систему, затем их выбирают и сортируют. После этого сеянцы пикируют в горшочки 8×8 см или 8×10 см, или 12×12 и др.

Если почва не прогрелась до температуры 20 °С, пикировку проводить не следует. Перед пикировкой почвенную смесь хорошо увлажняют. Горшочки ставят плотно один к другому. Если погода ясная, то распикированные сеянцы притеняют в течение двух-трех суток.

В почве делают ямку глубиной 5—6 см, в которую по семядоли опускают сеянец. Необходимо следить за тем, чтобы его корешок не загибался вверх и корни растения имели хороший контакт с почвой (рис. 3).

Пересаженные сеянцы слегка увлажняют теплой водой, что способствует быстрому укоренению.

В Белорусском научно-исследовательском институте овощеводства разработана технология выращивания рассады томата с применением пластиковых кассет.

Рост и развитие рассады из выращенных сеянцев в кассетах были почти в два раза интенсивнее, чем при использовании сеянцев, выращиваемых в посевных ящиках с последующей пикировкой. У сеянцев, выращенных в кассетах, полностью сохраняется корневая система и при пересадке не травмируется. При пере-

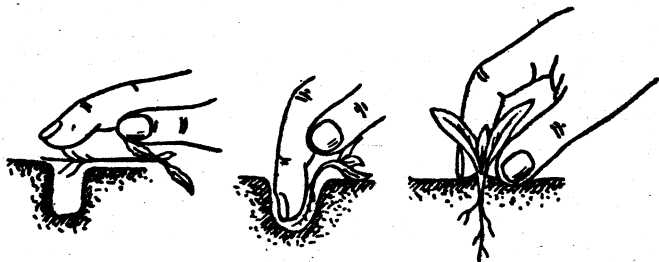


Рис. 3. Последовательность пикировки.

садке сеянцев из кассет верхнюю часть кубика торфосмеси следует размещать в лунку торфосмеси горшочка до семядолей или первого листа. Масса корней рассады в послепересадочный период возрастала на 47—65 %. В результате посадка более качественной рассады, выращенной с применением пластиковых кассет, позволила увеличить урожайность томата в пленочных теплицах на 12—24 %.

В домашних условиях можно сделать стаканчики из пленки диаметром 2,5 см и высотой 4 см. Заполнить их торфосмесью, поставить в ящик и высеять по одному семени в каждый стаканчик. Дальнейшая технология выращивания сеянцев аналогична ранее изложенной, но в момент пикировки с цилиндрического кома торфосмеси снимается стаканчик и сеянцы пересаживаются в горшочки или грунт. При этом способе также не нарушается целостность корневой системы.

Для осуществления данного способа можно изготовить ящик длиной 60 см, шириной 30 и высотой 4 см, перегородить его на ячейки размером 3 × 3 см. В качестве перегородок используют тонкие пластмассовые пластины с 180 ячейками. Если семян имеется в достатке, то в каждую ячейку высевают по 2 семени, а после их всходов необходимо оставить только одно более мощное. Перед пересадкой сеянцев пластины вынимают, а кубики смеси с сеянцами помещают в горшочки, не нарушая целостности корней.

При выращивании рассады томата необходимо строго следить за поддержанием режимов температуры и влажности. Так, температура грунта до всходов 24—25 °С, после появления всходов 16—18 °С. Температура воздуха в солнечный день 20—22 °С, в пасмурный 18—19°, ночью 15—17 °С. После появления 4—5 листьев ее снижают до 18—20 °С днем и 14—15 °С ночью. В пасмурную погоду температуру днем поддерживают на 2—3 °С ниже. За 10—12 дней до высадки рассады в грунт температуру воздуха днем понижают до 17—18 °С, температуру почвы — до 18—20 °С. Относительная влажность воздуха в теплице не должна превышать 60—65 %.

При выращивании рассады томата рекомендуется следующий режим облучения: при появлении всходов в течение двух-трех дней по 2—3 ч, в фазе сеянцев на протяжении 10—12 дней облучают в течение 16 ч ежедневно. Затем до расстановки рассады 12—15 дней

делают облучение по 16 ч, а после расстановки 20—25 дней по 14 ч.

Для улучшения светового режима и предотвращения вытягивания рассады следует проводить ее расстановку. Это делают до смыкания рядков растений, то есть примерно через 18—20 дней после пикировки томата. На 1 м<sup>2</sup> размещают до 20—28 растений. Горшочки следует расставлять непосредственно на поверхности грунта, покрытого пленкой, или в посевные ящики.

Закаливание рассады начинают за одну-две недели до высадки ее на постройное место. В это время усиливают вентиляцию, резко снижают полив. При появлении признаков увядания листьев выборочно проводят освежительные поливы.

При выращивании рассады в парниках рамы сначала снимают на несколько часов, а при температуре воздуха 15—20 °С — на весь день. Если нет ночных заморозков, то парники с рассадой оставляют открытыми на всю ночь.

Для летне-осеннего оборота в теплицах выращивают рассаду по такой же технологии, как и в зимне-весенний период, но, как правило, без электродосвечиваний.

Рассаду 1—2 раза подкармливают одновременно с поливом: первый раз через 10—12 дней после пикировки (на две парниковые рамы или на 5—6 м<sup>2</sup> пленочных теплиц или каркасов расходуют 10 л воды, в которую добавляют 5 г аммиачной селитры, 40 г суперфосфата и 15 г хлористого калия); второй — за 7—10 дней до высадки рассады в открытый грунт (на одну раму расходуют 10 л воды с добавлением 10 г аммиачной селитры, 60 г суперфосфата и 20 г хлористого калия). Если рассада начинает перерастать, ограничивают поливы, снижают температуру, проводят подрезку корней (на глубину 5—6 см). В солнечные дни рассаду поливают умеренно, а в пасмурные поливы не нужны.

Перед посадкой в целях профилактики грибных заболеваний рассаду обрабатывают 0,75—1%-ным раствором бордоской жидкости или другими медьсодержащими препаратами. Обычно за ночь до посадки рассаду, выращенную не в горшочках, хорошо поливают, чтобы выбрать ее с большим комом почвы у корней. Чем меньше рассада теряет корней при пересадке, тем выше ее приживаемость и активней первоначальный рост, тем раньше растения начинают плодоносить. Рассаду,



Рис. 4. Рассада томатов.

выращенную в горшочках, можно сильно не поливать, так как у нее корневая система при выборке почти не нарушается. Слаборазвитые и больные растения выбраковывают.

Высаживают растения высотой не более 30—35 см со стеблем толщиной 0,8—1 см. На растении должны быть 7—9 листьев и бутоны на первом соцветии. Рассада, полученная в парниках и простейших пленочных укрытиях, более темно-зеленая, приземистая, лучше закалена, чем выращенная в комнатных условиях (рис. 4).

Для получения очень ранней продукции берут 60—70-дневную рассаду со сформировавшимися бутонами на первом соцветии. Но для ее выращивания необходима и большая площадь питания.

Сажают рассаду в лунки, которые готовят заранее согласно выбранной схеме посадки. В них перед посадкой вносят одну-две горсти перегноя, которые перемешивают с почвой и хорошо поливают водой (1—1,5 л на лунку). Правильно выращенную рассаду сажают вертикально. Почву вокруг корней слегка уплотняют. Чрезмерное заглубление растений только ухудшает их приживаемость, потому что более глубокие слои почвы в период высадки еще недостаточно прогрелись.

Рассаду лучше высаживать в пасмурные дни или



вечером. При этом растения меньше болеют, хорошо приживаются и быстро трогаются в рост.

**Обработка рассады томата регуляторами роста.** Положительное действие регуляторов на рост и урожайность томата отмечено и при внекорневой обработке ими рассады. При обработке рассады следует использовать тур (хлорхолинхлорид) в количестве 1—2 г/л, гидрел — 100—150 мг/л, этрел — 100 мг/л, декстрел — 200 мг/л. Препараты тур, декстрел, гидрел способствуют получению выравненной рассады с повышенной термоустойчивостью и устойчивой к пониженной освещенности.

Рассаду необходимо обрабатывать дважды — первый раз в фазе 3—4 настоящих листочков, второй раз — спустя 7—8 дней после первой обработки. Расход раствора при опрыскивании — 0,05—0,06 л/м<sup>2</sup>.

Обработка рассады регуляторами роста улучшает ее качество: у растений наблюдается торможение роста стебля за счет укорачивания междоузлий и утолщения стебля, уменьшение высоты растений и улучшение развития корневой системы.

Высадку обработанной рассады проводят в ранние сроки, не опасаясь израстания растений. Изменяя морфологические признаки, ретарданты оказывают положительное влияние на генеративное развитие растений томата, значительно повышают ранний и общий урожай.

Массовое цветение при использовании регуляторов роста наступает раньше на 3—4 дня, а завязывание плодов — на 4—5 дней. На обработанных растениях больше сформировавшихся плодов, они более облиственные. Регуляторы роста оказывают влияние на созревание и урожай плодов. При применении регуляторов роста плоды созревали на 3—5 дней раньше обычных сроков. Обработанная рассада отличается засухоустойчивостью, приживаемостью, хорошо переносит понижение температуры воздуха до  $-2^{\circ}\text{C}$ .

Отмечено положительное действие регуляторов роста на содержание хлорофилла в листьях, что немало важно для приспособления томата к пониженной интенсивности света в пленочных теплицах.

Обработка рассады регуляторами роста не оказывает существенного влияния на биохимический состав плодов (содержание сухого вещества, аскорбиновой кислоты, сахара).

## ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Подготовка почвы под томат заключается в следующем. Если участок, отведенный под огород, представляет собой целину, то летом его перекапывают на глубину 8—10 см. Дернину переворачивают и тщательно измельчают. В октябре почву перекапывают вторично на глубину 22—25 см.

На уже освоенном участке по мере уборки овощей и других культур удаляют все растительные остатки (ботва, листья, кочерыги, сорняки) и закладывают их в компостные кучи.

Предназначенные для внесения органические и минеральные удобрения разбрасывают равномерно на участке и в тот же день заделывают в почву. Почву вскапывают вручную или проводят вспашку.

Разбивать комья и разравнивать почву граблями осенью не следует. Комковатость способствует лучшему снегозадержанию и накоплению влаги. Кроме того, при сильных морозах погибают вредители, семена и корневища многолетних сорняков, вывернутые при перекопке почвы на поверхность. Огородник должен помнить, что при обработке почвы нужно обязательно выбирать остатки корней и корневищ многолетних злостных сорняков (пырей ползучий, осот желтый и розовый, одуванчик, вьюнок полевой и др.), а также личинки проволочника и уничтожать их.

Как правило, томат выращивают на ровной поверхности. На пониженных, холодных участках его возделывают на грядах и гребнях. Ширина гряд не должна превышать 1 м, расстояние между ними 30 см. Ширина гребней и расстояние между ними 35 см, высота гряд и гребней зависит от почвы — на тяжелых их делают выше, на легких — ниже, но с таким расчетом, чтобы корнеобитаемый слой был не менее 35 см. Длина гряд и гребней произвольная. Весной на участке закрывают влагу, перекапывают почву и разравнивают граблями верхний ее слой.

## ВЫРАЩИВАНИЕ ТОМАТА В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

Конвейер производства томата включает выращивание его в зимних теплицах с первых чисел марта до конца июля; в весенних теплицах с дополнительным

обогревом с первых чисел апреля до середины августа; в теплых парниках и весенних теплицах на биотопливе с конца апреля до середины сентября; в каркасах и тоннелях с пленочным укрытием с начала мая до середины сентября и в открытом грунте с конца мая до сентября. В пленочных укрытиях на солнечном обогреве, но при дополнительном укрытии растений пленкой или бумагой, томат можно выращивать с 20—25 апреля, а при обогреве электрокалорифером — с 10—15 апреля. Без дополнительного обогрева томаты высаживают на постоянное место в укрытия 5—10 мая при уверенности отсутствия заморозков. Сроки высадки рассады в открытый грунт устанавливают в зависимости от конкретных природно-климатических условий. Ранние сроки — 15—20 мая, средние — 25 мая — 5 июня. Можно 10—15 % рассады высаживать на 10—15 дней раньше с надеждой получения раннего урожая.

Для выращивания томата лучшими почвами являются окультуренные супесчаные и легкосуглинистые — хорошо прогреваемые, защищенные от ветра участки повышенного рельефа. Кислотность (рН) почвы в пределах 6—6,5 наиболее благоприятна для томата. Томат — это овощное растение, которое предъявляет более высокие требования к почвенному плодородию, чем полевые культуры. Однако во многих случаях естественное плодородие почв невелико, их необходимо окультуривать.

На окультуривание огородных участков за счет внесения только навоза ранее требовались десятки лет, а сейчас, когда у овощеводов есть достаточное количество минеральных удобрений, извести и мощная техника, стало возможным сократить эти сроки до 2—5 лет.

Нельзя размещать томат после томата или других пасленовых культур (перцы, баклажаны, картофель), так как они поражаются одними болезнями. Бессменное возделывание томата в течение 2—3 лет на одном месте приводит к снижению урожайности на 30—40 %. Для предотвращения заболевания растений фитофторой, поражения колорадским жуком нельзя размещать его рядом с посадками картофеля.

Томат размещают после таких культур, под которые вносят органические удобрения (огурец, ранняя капуста, кабачки, лук). При посадке его после других культур (боб, горох, фасоль, поздняя капуста, корнеплоды) следует под томат вносить органические удобрения.

Почву готовят с осени, перекапывая ее на глубину 25—30 см, одновременно под лопату вносят органические удобрения: 0,5 ведра (4 кг) перегноя или компоста на 1 м<sup>2</sup>. Не следует использовать под томат свежий навоз, а также большие дозы азотных удобрений, так как это вызывает усиленный рост растений и затягивает созревание плодов. Рано весной зябь рыхлят граблями, а перед посадкой перекапывают на глубину пахотного слоя, не выворачивая внесенных с осени органических удобрений, и вносят 80 г суперфосфата и 20 г хлористого калия на 1 м<sup>2</sup>. Азотные удобрения следует вносить позже в виде подкормок, приурочивая их к моменту усиленного роста плодов, так как повышенные дозы азота и органических удобрений до начала образования плодов могут нарушить пропорциональность в росте вегетативной массы и генеративных органов, что приводит к жированию побегов, а иногда к опадению бутонов и цветков. Удобрения можно вносить и в лунки перед посадкой растений. На ведро компостной земли добавляют 70 г огородной смеси и расходуют по литру под растение. При отсутствии минеральных удобрений на ведро компостной земли добавляют 1,5—2 стакана древесной золы и распределяют на 10 лунок. При внесении удобрений в лунки их необходимо перемешать с почвой, чтобы не было ожога корневой системы растений.

Томаты высаживают в открытый грунт только рассадой.

В Беларуси это делают в третьей декаде мая. Площадь питания растений 70×40 см, для раннеспелых штамбовых сортов — 70×30 см, для высокорослых — 70×50 или 70×70 см. За 7—10 дней перед посадкой рассаду начинают закаливать, непосредственно перед высадкой ее необходимо обильно полить. Если полить растения раньше, например, за день до посадки, то они быстро станут сочными и хрупкими, что увеличит их ломкость. В подготовленные лунки льют по 1 л воды под растение, чтобы посадка происходила «в грязь», что способствует лучшей приживаемости. При поливе же сверху образуется корка и растения часто не приживаются.

Коренастую рассаду сажают в лунку вертикально, засыпая влажной землей стебель до семядольных листочков или выше верхней кромки питательного кубика на 4—5 см. Рассада должна быть высотой 25—

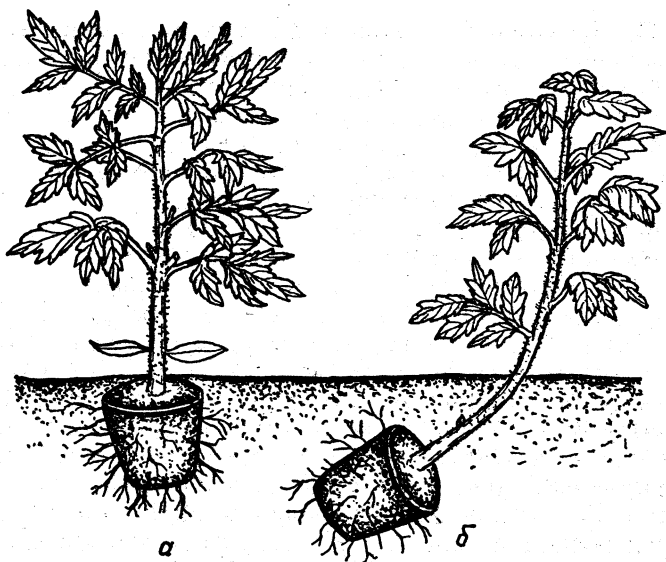


Рис. 5. Высадка рассады томатов:  
а — вертикальная; б — наклонная.

35 см, иметь 8—9 листьев, хорошо развитое соцветие с крупными бутонами или первыми раскрывшимися цветками. Вытянувшуюся переросшую рассаду высаживают наклонно в предварительно подготовленные борозды или удлиненные лунки глубиной 12—15 см, присыпая влажной почвой часть стебля с 2—3 листьями (рис. 5). Первое соцветие должно оставаться над поверхностью почвы. Почва вокруг корней и нижней части стебля хорошо обжимается, что обеспечивает быструю приживаемость растений, сохранение цветков первой кисти.

На случай заморозка нужно приготовить бумажные колпаки, рогожи, мешковину. Защитить растения от кратковременного заморозка может также полив дождеванием в вечернее время, расходуя 15—20 л воды на 1 м<sup>2</sup>. При продолжительных заморозках растения поливают и ночью. При поливе температура растений быстро повышается до температуры воды. Чем сильнее заморозок, тем чаще поливают растения. Высокая влажность воздуха также препятствует отдаче почвой тепла в атмосферу. Для предохранения растений от заморозков можно также использовать дымовые костры, шашки и т. д. Дымление продолжают и после восхода солнца, так как резкая перемена температуры

от отрицательной до положительной также может привести к гибели растений. Если ожидается продолжительное похолодание, то растения томата необходимо сильно окучить. После снятия угрозы заморозка растения освобождают от присыпанной их земли. У хорошо укоренившейся рассады при подмерзании верхней части растения быстро появляются боковые побеги, так что в конечном результате даже при сильных заморозках можно получить высокий общий урожай томата.

Для обеспечения лучших водно-воздушного и температурного режимов на посадках томата можно использовать мульчирование почвы, что особенно важно на тяжелых почвах, которые весной позже прогреваются, а летом из-за образования почвенной корки теряют много влаги. Лучше мульчировать специальной черной или старой полиэтиленовой пленкой, что может увеличить урожай на 15—20 %. Для мульчирования пригодны и другие материалы: торф, перегной, солома, опилки.

Большое влияние на величину раннего и общего урожая оказывают правильные поливы посадок томата. Наибольшую чувствительность к водоснабжению томат проявляет в период образования завязей и налива плодов — это так называемый критический период. Недостаток влаги в это время может привести к опадению завязей, вызвать мелкоплодие, скручивание листьев и заболевание вершинной гнилью.

В период нарастания листовой поверхности нужно поддерживать влажность, обеспечивающую умеренный рост. Необходимое водоснабжение 7—10 л воды на 1 м<sup>2</sup> в этот период и связанная с ним большая концентрация клеточного сока растений благоприятны для образования плодовых органов. До завязывания плодов растения расходуют относительно мало воды. В это время их поливают редко, не допуская пересыхания почвы. Избыточная влажность способствует чрезмерному росту вегетативных частей растений, что задерживает формирование раннего урожая. Поливать растения желательно под корень, чтобы вода не попадала на листовую поверхность и цветки. Это предохраняет растения от грибных заболеваний и предотвращает осыпание цветков и завязей. При отсутствии осадков необходимо поливать раз в неделю, расходуя по 1 л воды под растение или промачивая почву на глубину не менее 35 см. Температура воды должна быть не ниже 15 °С. После

завязывания первых плодов растения поливают чаще, обильнее и, главное, регулярно. В период роста плодов потребность в воде резко возрастает. После полива обязательно рыхление почвы в междурядьях с одновременным окучиванием стебля для образования дополнительных корней, что усиливает питание растений и предохраняет завязи от опадения. Рыхление вначале проводят на глубину 12—15 см, через 2—3 недели после посадки — на 5—8 см, чтобы не повредить корневую систему.

Подвязку растений делают, когда они укоренятся и пойдут в рост. Для этого забивают в землю колья и подвязывают растения «восьмеркой» с северной стороны стебля на расстоянии 10 см от него.

Для получения высоких урожаев томата важное значение имеют подкормки.

Обычно первый раз растения томата подкармливают через 10—15 дней после высадки рассады в грунт из расчета:  $N_{10-15}P_{20-30}K_{10-15}$  (г/м<sup>2</sup>). Лучше, если эту подкормку сочетают с поливом: Для этого под каждые 15—20 растений вносят одно ведро раствора, состоящего из 50—60 г двойного суперфосфата или аммофоса, 30—50 г аммиачной селитры или мочевины, или 30—40 г сульфата аммония, или 20—25 г сернокислого калия, или калийной соли, или хлористого калия и 100—150 г древесной золы.

Второй раз томат подкармливают в начале плодообразования, через 15—20 дней после первой подкормки из расчета:  $N_{10-15}P_{30-35}K_{30-35}$  (г/м<sup>2</sup>). В 10 л воды растворяют 60—80 г двойного суперфосфата или аммофоса, 20—30 г аммиачной селитры, мочевины или сульфата аммония, 40—50 г калийной соли или хлористого калия, или 25—30 г сернокислого калия и 200—300 г древесной золы. Раствор вносят в бороздки на расстоянии 15—20 см от растений. После полива лунки (бороздки) заделывают почвой, а междурядья рыхлят.

Для подкормки томата хорошо применять органические удобрения: коровяк, навозную жижу, птичий помет. Хорошие результаты дает подкормка птичьим пометом совместно с навозной жижей. Коровяк и навозную жижу разбавляют водой в 5—6 раз, а одно ведро птичьего помета в 10—15 раз. На каждое ведро раствора навозной жижи, коровяка или птичьего помета добавляют 50—60 г суперфосфата или аммофоса, 50 г сернокислого калия, 250—300 г древесной золы, 0,5 г



борной кислоты, 0,3 г сернокислого марганца и вносят раствор под 15—20 растений.

Чтобы своевременно вносить в почву элементы питания, необходимо следить за состоянием растений. Если растения отстают в росте, имеют бледную окраску, их необходимо подкормить коровяком (1 : 10). Если наблюдается усиленный рост листьев, стеблей, то есть, если растение «жирует», необходимо из подкормок исключить азотные удобрения. При недостатке фосфора листья с нижней стороны приобретают фиолетовый оттенок, избыток фосфора вызывает общее пожелтение листьев. При недостатке калия растения засыхают, плоды приобретают пеструю окраску, при его избытке на листьях появляются матовые пятна. Если листья скручиваются, из подкормок следует исключить суперфосфат, а дозу калийных и азотных удобрений увеличить до 30 г на 10 л воды.

Для ускорения завязывания и созревания плодов применяют внекорневые подкормки, то есть раствор наносится на поверхность растений распылителем мельчайшими каплями. На каждое растение в молодом возрасте расходуют по 10 мл раствора, с возрастом растений расход раствора увеличивают в 1,5 раза. Внекорневую подкормку можно проводить суперфосфатом. Вытяжку его готовят за сутки до использования. Опрыскивают в начале цветения кистей 0,5%-ной вытяжкой (50 г суперфосфата на 10 л воды). Для приготовления вытяжки необходимое количество суперфосфата заливают горячей водой и несколько раз перемешивают. Отстоявшийся раствор перед употреблением сливают и процеживают. Стимулирует завязывание плодов и внекорневая подкормка раствором борной кислоты (1 г кислоты разводят в 1 л очень горячей воды). Опрыскивают остывшим раствором во время массового цветения.

Формирование растений производят для ускорения созревания плодов и увеличения их размеров. Оно заключается в удалении боковых побегов, растущих в пазухах листьев — пасынков, а также в прищипывании точки роста (рис. 6). Первое пасынкование проводят через две-три недели после посадки, когда пасынки не более 5—7 см. В дальнейшем пасынковать растение следует систематически. Пасынки обычно выламывают большим и указательным пальцами (боковое движение), но ни в коем случае не вырывают, так как на ра-



Рис. 6. Пасынкование томата

а растение томата с пасынками; б — процесс удаления пасынка; 1 пасынок; 2 «пенек» после удаленного пасынка

стении образуются долго не заживающие раны, куда легко попадает грибная инфекция. Если пасынкование проводится с опозданием и боковые побеги уже большие, их лучше удалять остро отточенным ножом или ножницами, оставляя «пенечек» длиной 1 см, что не позволит на этом месте быстро образоваться новому побегу. Пасынкованием растение формируют в один, два или три стебля. При одностебельной форме удаляют все боковые побеги, образующиеся в пазухе каждого листа; при двухстебельной удаляют все боковые побеги, кроме растущего под первой цветочной кистью, при трехстебельной оставляют пасынок под первой цветочной кистью и еще один, наиболее сильный (рис 7) Способ формирования растений зависит от желаемого результата, сорта и продолжительности срока выращивания томата. Чем короче период вегетации растений, тем меньше оставляют пасынков и тем гуще можно

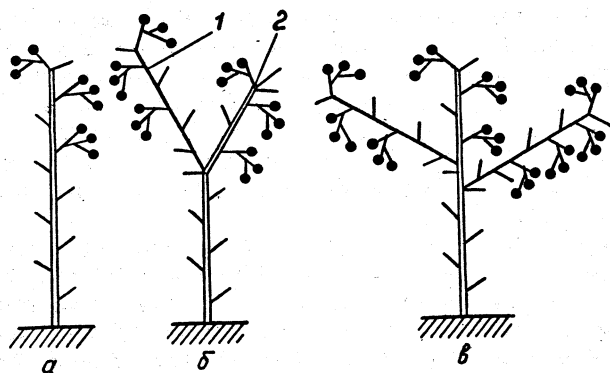


Рис. 7 Схема формирования куста томата:

а — одностебельное растение; б — двухстебельное; в — трехстебельное; 1 — побег продолжения; 2 — главный стебель.

сажать растения. Для получения раннего урожая детерминантные сорта формируют в один стебель, на котором оставляют 2—4 соцветия. Несколько позже, но дружнее происходит отдача раннего урожая при формировании растений в один стебель с оставлением под первым соцветием побега продолжения. После образования на главном стебле и побеге 1—3 соцветий и нескольких листьев их прищипывают. В таком случае формирование и налив всех плодов происходят в нижней части растений, что задерживает рост остальных стеблей и соцветий и дает дружную отдачу урожая.

Высокорослые сорта не только пасынкуют, но и прищипывают, то есть удаляют точку роста на оставленных побегах. Прищипку необходимо делать в первой-второй декаде августа. Над оставленными соцветиями с уже завязавшимися плодами обязательно оставляют 1—2 листа и только затем удаляют точку роста побега, так как рост и развитие плодов на соцветии происходят за счет 2—3 соседних с ним листьев. Соцветия, находящиеся в фазе бутонизации или начала цветения, также необходимо удалить.

Первые плоды в открытом грунте начинают созревать у ранних сортов 10—20 июля, у среднеспелых — 1—10 августа. Убирают их по мере созревания один-два раза в неделю. Целесообразно плоды снимать бурными с плодоножками, это улучшает рост и ускоряет созревание оставшихся на растении плодов. Сформировавшиеся зеленые плоды снимают с растений с плодо-

ножками, пока температура воздуха ночью не опускается ниже 6 °С. Их можно положить на дозаривание в хорошо проветриваемое помещение при температуре 20—25°. Плоды, перенесшие температуру ниже 6 °С, при дозаривании загнивают. Плоды, пораженные фитопфторой и другими болезнями, удаляют, так как они являются источниками инфекции для здоровых плодов на растении.

Народный опыт выработал разные приемы для ускорения созревания плодов. Наиболее популярные из них: поворачивание плодов к солнцу (укладывают кисти на стебель, открывая плоды солнцу и удаляя сухие и желтые листья); сквозной продольный разрез стебля (делают на высоте 12 см от почвы длиной 5—6 см, вставляют в него палочку, раздвинув стенки стебля и этим ограничив поступление в растение питания и влаги); надрывание корней (осторожно подтягивая растение вверх, нарушают корневую систему, ограничивая этим питание растения и способствуя оттоку питательных веществ из листьев и стебля к плодам).

## ВЫРАЩИВАНИЕ ТОМАТА В ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛИЦАХ

Каждый овощевод для гарантированного обеспечения себя томатами должен иметь на дачном или приусадебном участке пленочную теплицу (рис. 8). Погодные условия в республике складываются так, что хороший урожай томата без укрытий можно получить лишь один раз в 4—5 лет.

При укрытии теплиц полиэтиленовой пленкой нужно

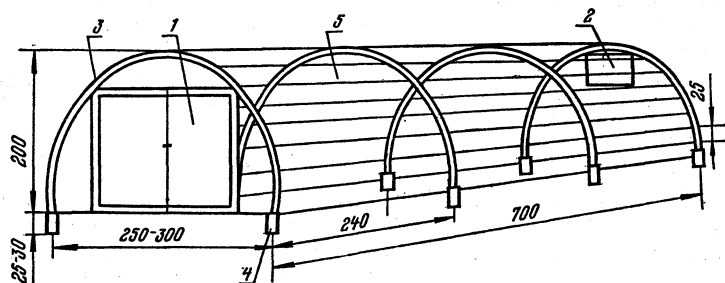


Рис. 8. Пленочный тоннель:

1 — дверь; 2 — форточка; 3 — арка; 4 — трубка; 5 — проволока.

ее хорошо натягивать для повышения ветроустойчивости. Для равномерного натяжения пленку растягивают вдоль и поперек каркаса. Необходимо предусматривать вентиляцию теплиц.

Чтобы ускорить прогревание грунта в теплицах, применяют мульчирование поверхности гряд полиэтиленовой пленкой. За 6—8 дней до высадки рассады гряды с лунками покрывают пленкой, делая напуск до середины дорожки. Пленку снимают при высадке рассады. Однако пленку можно оставить на грядах, сделав над лунками крестообразные надрезы, в которые высаживают растения. Мульчу можно снять через 30 дней после посадки рассады или оставить до конца вегетации растений. Под пленкой меньше испарение влаги, уменьшается расход воды, снижается влажность воздуха.

В необогреваемых пленочных теплицах выращивают детерминантные и индетерминантные сорта и гибриды. Для возделывания томата в сооружениях утепленного грунта или после рассады вторым оборотом в необогреваемых пленочных теплицах необходимо использовать только детерминантные сорта с низким заложением первого соцветия и частым расположением последующих. При выращивании томата в теплицах первым оборотом для получения сверхранней продукции сажают небольшое количество растений низкорослых сортов, а на остальной площади размещают более урожайные индетерминантные сорта и гибриды.

Почвенный грунт подготавливают с осени. Он должен быть рыхлым (супесчаным). Если грунт тяжелый, необходимо добавить 30 % песка. Вместо песка можно внести 10—20 кг/м<sup>2</sup> опилок или коры. Проводят перекопку грунта на глубину до 30 см, одновременно внося органические удобрения — 8—10 кг на 1 м<sup>2</sup>. Весной теплицу очищают от снега и за полторы-две недели до посадки укрывают пленкой. Это способствует прогреванию воздуха и почвы.

Под весеннюю перекопку вносят минеральные удобрения: 60—80 г суперфосфата, 30 г сернокислого или хлористого калия и 10 г сернокислого магния (магний способствует лучшему завязыванию плодов) на 1 м<sup>2</sup>. Азотные удобрения лучше вносить в виде подкормок.

Для лучшей аэрации почвы и быстреего прогресса ее перед высадкой рассады целесообразно сделать гряды с ориентацией с севера на юг для лучшего осве-

щения. Томаты высаживают лентами по 2 ряда: детерминантные сорта  $(80+50) \times 20$  см, индетерминантные —  $(90+60) \times 35$  см. Рассадку высаживают при температуре верхнего слоя почвы 14—16 °С. Посадку производят «в грязь».

Следует знать, что при резком похолодании (—4—6 °С) полиэтиленовая пленка не защищает растение томата от гибели. При заморозках теплицу укрывают вторым слоем пленки (с воздушной прослойкой между слоями пленки) либо дополнительно укрывают каждое растение.

В течение недели после высадки растения подвязывают шпагатом к проволоке, натянутой вдоль ряда на высоте 2—2,2 м. Шпагат к растению подвязывают под первым-вторым листом. Ежеженедельно растения подкручивают, обвивая стебель шпагатом. Один оборот шпагата вокруг стебля должен приходиться на полтора-два междоузлия. Одновременно с подкручиванием растения пасынкуют.

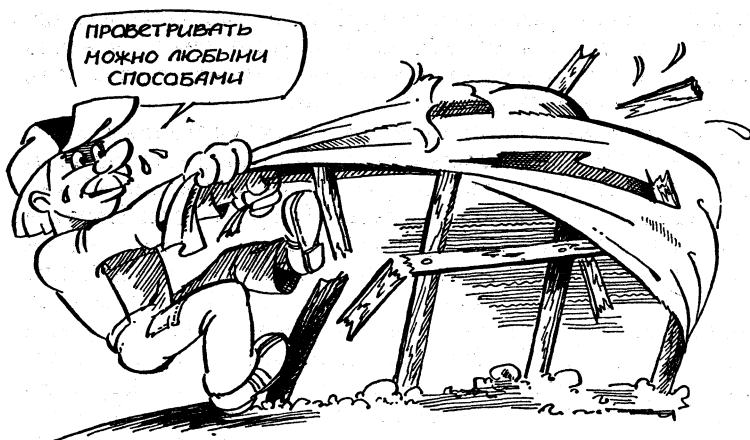
Индетерминантные сорта и гибриды формируют в один стебель, удаляя все пасынки и оставляя только главный побег. Детерминантные сорта труднее формировать в одностебельной культуре. Чем короче период возделывания томата в теплице, тем меньше соцветий должно быть на одном растении. Если растение формируют в один стебель, то побег продолжения оставляют под одним из верхних соцветий главного побега, учитывая, что у таких сортов на главном побеге образуется 2—4 соцветия. При формировании растения в два стебля вторым оставляют побег, расположенный под первым соцветием. За 35—40 дней до окончания возделывания культуры верхушки всех побегов прищипывают, оставляя над соцветиями по 1—2 листа, за счет которых происходит развитие соцветий, расположенных ниже.

В первые 7—10 суток после посадки растения не поливают. Затем поливают регулярно: редко, но обильно (1—2 раза в неделю) до налива плодов, 2—3 раза в неделю во время налива плодов. Норма полива в зависимости от возраста растений и погоды составляет 5—20 л на 1 м<sup>2</sup>. Лучше поливать теплой водой (температура не ниже 20 °С). Полив проводят «под корень», чтобы вода не попала на листья. После полива теплицу необходимо хорошо проветрить. Томат не боится сквозняков, поэтому проветривать можно любыми способами:

открывая торцы, подкручивая пленку снизу, открывая форточки и верхние фрамуги.

Оптимальная температура воздуха в теплице: в солнечную погоду 24—26 °С, в пасмурную 18—20, ночью 15—16 °С. Для улучшения воздухообмена и ускорения созревания плодов при их полном наливе следует периодически, раз в 7—10 дней, удалять нижние листья.

Первую подкормку микроэлементами проводят через 10—13 дней после посадки, через несколько дней — макроэлементами. Последующие подкормки осуществляют через две недели (всего их 3—5). Для подкормки микроэлементами на 10 л воды берут: 50 г борной кислоты, 30 г сернокислого цинка, 500 г сернокислого железа, 30 г молибденово-кислого аммония, 30 г



азотнокислого кобальта, 30 г сернокислой меди, 50 г сернокислого марганца. В 500 мл горячей воды растворяют борную кислоту, затем в горячей воде растворяют поочередно каждый элемент и прибавляют поочередно к борной кислоте. Доводят до 10 л. Берут 1 л смеси на 10 л воды, прибавляют 1—2 капли спиртового раствора йода. Поливают под растение по 500 мл.

Состав макроэлементов: на 10 л воды берут 5 г сульфата магния, 10 г аммиачной селитры, 20 г двойного суперфосфата (предварительно растворить в горячей воде), 15 г сульфата или хлористого калия. Под растение расходуют 500 мл. Если растения слабые, можно подкормить органическими удобрениями: раствор коровяка 1 : 10 или раствор птичьего помета 1 : 20.



Для улучшения завязывания плодов цветки томата обрабатывают одним из следующих регуляторов: янтарная кислота — 40—60 мг/л, никотиновая кислота — 100 мг/л, тиамин — 100 мг/л. Обрабатывают кисть при раскрытии в ней 2—3 цветков. Обработку проводят 2—3 раза с интервалом в 7 дней.

Сбор плодов проводят в фазе бланжевой спелости. В необогреваемых пленочных теплицах урожайность томата составляет 8—10, в обогреваемых — 12—16 кг с 1 м<sup>2</sup>.

**Обработка томата регуляторами роста и витаминами в период цветения.** Причиной плохого завязывания плодов томата часто является неблагоприятная погода в период цветения растений, что может помешать образованию пыльцы, опылению, прорастанию пыльцевых зерен, росту пыльцевых трубок и оплодотворению. В таких случаях обработка распутившихся цветков синтетическими регуляторами роста может восполнить недостаток естественных гормонов.

Обрабатывать соцветия томата регуляторами роста и витаминами можно как в открытом, так и защищенном грунте. Уже на пятый-седьмой день после обработки уменьшается опадение цветков. На кисти завязывается большое количество крупных плодов с повышенными пищевыми качествами (увеличивается содержание сухого вещества, сахара, витамина С), улучшается товарность продукции. Применение регуляторов роста предотвращает образование недоразвитых плодов. Плоды растут и созревают значительно быстрее и дружнее.

Регуляторы роста обладают высокой физиологической активностью и поэтому применяются в очень малых концентрациях. В холодной воде регуляторы роста слабо растворяются. Поэтому для приготовления водных растворов навеску регуляторов роста предварительно растворяют в небольшом количестве горячей воды. Взятую навеску помещают в эмалированную, фарфоровую, стеклянную посуду небольшого размера и заливают кипятком при тщательном помешивании. Для полного растворения состав дополнительно подогревают. После этого водный раствор доводят до нужного объема. В емкость с разведенным препаратом наливают небольшими порциями воду и следят за тем, чтобы раствор не мутнел. Если такого эффекта не наблюдают, то раствор доводят до нужного количества. Категорически запрещается растворять навеску регуля-

торов роста в большом количестве воды, так как она может выпасть в осадок.

Для опрыскивания растений томата наиболее эффективны: гибберсиб 25—50 мг/л, этрел 100 мг/л, спирэл 100—200 мг/л, декстрел 200 мг/л, гидрел 100—200 мг/л. Обработку этими веществами следует проводить при образовании 2—3 цветков в соцветии. Проводят ее 3 раза через каждые семь дней. Обработка цветочных кистей в момент раскрытия основной массы бутонов растения дает 70—90 % малосемянных и бессемянных плодов. При опрыскивании же закрытых цветков (бутонов) бессемянные плоды почти не образуются. Норма расхода раствора на 1 м<sup>2</sup> посевов томата открытого грунта 0,3 л. Для приготовления такого объема раствора при применении гибберсиба из расчета 50 мг на 1 л воды требуется 15 г вещества, а при использовании этрела в концентрации 100 мг на 1 л воды — 30 г и т. д. Опрыскивание соцветий регуляторами роста проводят ранцевыми опрыскивателями и агропультверизаторами. Во время работы распылитель необходимо держать на расстоянии 20—25 см от цветов. При этом очень важно мелко распылить раствор. Опрыскивать можно в течение всего дня, за исключением дождливой погоды и сильного ветра. Дождь, прошедший в первые часы после обработки, снижает эффективность действия регуляторов роста и витаминов. В этом случае опрыскивание необходимо повторить. В среднем от опрыскивания соцветий томата регуляторами роста и витаминами повышается урожай на 20—30 %.

## ЗАЩИТА ТОМАТА ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ

В годы с прохладной и пасмурной или теплой и влажной погодой на плодах и листьях томата сильно развиваются фитофтороз и бактериальные гнили (черная и мокрая гниль плодов, антракноз). Жарким и дождливым летом на этой культуре широко распространяются белая, черная и бурая пятнистости и макроспориоз. В более засушливое лето плоды поражаются вершинной гнилью, а сами растения и частично плоды — вирусными болезнями: отмечается частичное скручивание листьев, проявляется мозаичность и курчавость листьев. Наибольшее распространение имеют фитофтороз,

несколько меньшее макроспориоз и септориоз.

**Фитофтороз** (поздняя гниль) появляется, в основном, во второй половине лета, поражает листья и плоды. Наиболее типичным признаком заболевания плодов является образование твердого расплывчатого темно-коричневого пятна, которое постепенно распространяется в глубь плода и по его поверхности. Пораженный участок ткани листьев вначале светлеет (выцветает) и привядает, затем превращается в темно-коричневое пятно с нечеткими границами.

Заболевание вначале появляется на листьях картофеля, затем переходит на растения томата. Избыточная влажность воздуха, росы и туманы, умеренная температура с похолоданием в ночные часы способствуют быстрому развитию болезни. Инфекция сохраняется в больных клубнях картофеля, плодах томата и в растительных остатках.

**Макроспориоз** (сухая пятнистость) поражает вначале нижние, а затем и более верхние листья, вызывая округлые коричневые пятна с ясно выраженной зональностью. Со временем пятен становится больше, они сливаются вместе и листья полностью отмирают. На плодах болезнь развивается в виде вдавленных, округлых, почти черных пятен, расположенных обычно в месте прикрепления плода к плодоножке. Такие пятна быстро образуются при растрескивании плодов. Сильное поражение бывает в умеренно дождливое и жаркое лето, при высокой температуре днем и при пониженной ночью. Инфекция передается с семенами, неубранными растительными остатками.

**Септориоз** (белая пятнистость) поражает листья, стебли и плоды, на которых появляются грязно-белые пятна с темным ободком и темными точками внутри. При раннем появлении заболевания часть листьев отмирает, прежде чем успеют сформироваться плоды на второй-третьей кисти. Плоды сильно уменьшаются в размере, теряют тургор. Болезнь чаще появляется на рассаде. Если после ее высадки стоит влажная и теплая погода, то заболевание распространяется очень быстро. Пораженные листья в короткий срок буреют, засыхают и опадают. Первоисточником болезни являются остатки больных растений.

**Белая гниль** поражает растения чаще всего в прикорневой части, стебель размягчается, внутри него появляются черные твердые образования разнообразные

по форме и величине. Болезнь проявляется при высокой влажности почвы, особенно если стоит холодная погода.

**Вершинная гниль** характеризуется бурым пятном на верхней части плода, которое увеличивается и темнеет, плод становится плоским, очень быстро созревает. Болезнь в основном развивается на плодах первых кистей, резко снижая их урожайность и товарность.

**Черная ножка** — заболевание сеянцев и рассады. Нижняя часть стебля темнеет и утончается, корневая система почти не развивается.

*Меры борьбы.* Обязательно соблюдают севооборот и правильно выбирают предшественники. На прежнее место томат возвращают не раньше чем через 3—4 года. Применяют те приемы агротехники возделывания, которые ускоряют рост, развитие и созревание плодов (ранняя высадка закаленной рассады, пасынкование, подвязка растений, улучшение условий проветривания, ориентация растений плодами к солнцу и др.). Не рекомендуют оставлять плоды на растениях до полного созревания, а убирают их в бланжевой спелости с последующим дозариванием. Обязательно уничтожают растительные остатки при осенней перекопке участка с заделкой их на глубину 5—10 см.

При выращивании растений в защищенном грунте систематически проветривают пленочные сооружения, не допуская резких перепадов температур днем и ночью.

Проводят предпосевную обработку семян против комплекса заболеваний в 20%-ном растворе соляной кислоты в течение 30 мин или в 1%-ном растворе марганцово-кислого калия с последующей промывкой в воде. При поражении рассады черной ножкой необходимы полив почвы марганцово-кислым калием (5 г на 10 л воды) и подсыпка песка к здоровой рассаде слоем до 2 см. Перед высадкой ее в грунт тщательно выбраковывают больные и слабые растения.

Против грибных болезней растения опрыскивают 1%-ной бордоской жидкостью (100 г медного купороса с добавлением 50 г извести на 10 л воды), поликарбацином, полихоном, хлорокисью меди (40 г на 10 л воды) или медно-мыльной эмульсией (20 г сернокислой меди и 200 г мыла на 10 л воды). Рассаду обрабатывают за две недели до высадки и непосредственно перед высадкой в грунт. После высадки первое опрыскивание проводят спустя 15—20, последующие через 10—12

дней. В сухое лето томат рекомендуют опрыскивать 2 раза, а в дождливое — 3—4 раза. В теплицах растения опрыскивают чаще, последнее опрыскивание бордоской жидкостью проводят за 15, остальными препаратами — за 20 дней до сбора урожая. Против фитофторы эффективна обработка чесноком (50 г мезги чеснока настаивают в течение суток в 10 л воды). Растения можно опрыскивать до 3—5 раз, начиная с момента образования плодов на второй кисти. Для снижения вредоносности вирусных болезней проводят полив растений 0,05%-ным раствором марганцово-кислого калия (5 г на 10 л воды) и опрыскивание снятым молоком (в разведении 1 : 10) через каждые 7 дней или 1%-ной борной кислотой (1 г на 10 л воды).

При появлении вершинной гнили необходимы регулярный умеренный полив почвы и обработка растений 0,3—0,4%-ным хлористым кальцием (30—40 г на 10 л воды). Для снижения заболеваемости перед дозариванием плоды необходимо продезинфицировать горячей водой (60 °С) в течение 1—2 мин.

Из вредителей томата наиболее вредоносны Colorado-жук, хлопковая совка, белокрылка, голые слизни.

При обнаружении жука надо собрать взрослые насекомые, яйца и личинки в емкости и сжечь. При появлении совки необходимо тщательно уничтожать сорняки, собирать яйца и гусеницы, можно обработать растения трихлорметафосом-3 (10—20 г на 10 л воды), на место поврежденных растений посадить здоровые. Белокрылка обычно появляется в пленочных сооружениях, она высасывает соки и загрязняет листья и плоды сахаристыми выделениями. Против нее растения обрабатывают актеликом (10 г на 10 л воды). Голых слизней собирают под укрытиями и уничтожают.

## ПОЛУЧЕНИЕ СЕМЯН

При выращивании семян томата следует учитывать некоторые особенности как биологического, так и агротехнического характера.

По мере увеличения количества кистей на растении и плодов в кисти уменьшается число крупных и увеличивается число мелких семян, а общее количество их в плоде возрастает. В плоде томата формируется от

50 до 120 семян, или 170—320 мг, что составляет от 0,2 до 0,5 % массы плода. С одного растения можно получить 1,5—2 г семян. Меньше семян в плодах грушевидной и сливовидной форм, больше в округлых.

При ускорении созревания плодов уменьшается накопление сухого вещества в семени. Видимо, с этим связано то обстоятельство, что чем позже заготавливают плоды, тем меньше масса 1000 семян, меньше число крупных и больше число мелких семян. Отмечено, что семена позднего формирования дают потомство с тенденцией к мельчанию плодов и меньшей скороспелости.

У индетерминантных сортов потомства первых сборов обычно менее урожайны, чем последующих, у детерминантных — урожайные качества семян всех сборов практически одинаковы.

Урожайность и качество семян зависят от сорта и условий выращивания, особенно от суммы положительных температур. Например, для сорта Талалихин 186 для получения урожая семян 15—20 г/м<sup>2</sup> необходима сумма среднемесячных температур за июнь — август 1700—2100 °С, а для урожая ниже 15 г/м<sup>2</sup> достаточно 1450—1700 °С.

Удобрение на семеноводческих посевах томата аналогично удобрению на продовольственных посевах. Наиболее эффективно комплексное применение минеральных и органических удобрений.

Потомства от семян, полученных на удобренном и неудобренном поле, не отличаются друг от друга.

Сроки и схемы посадки при выращивании семян томата такие же, как и для товарных целей. Для получения высоких урожаев семян очень важен своевременный уход за посевами. В течение вегетационного периода поддерживают влажность почвы на уровне 70—80 % НВ, чтобы корнеобитаемый слой был равномерно увлажнен и растения использовали запас элементов питания. Для этого их поливают 8—12 раз за вегетационный период, то есть один раз в 10 дней. В начале созревания плодов проводят более интенсивный полив из расчета 15—20 л/м<sup>2</sup>, затем поливы прекращают.

Для ускорения созревания плодов весьма эффективны биологически активные вещества, например гидрел. Томаты обрабатывают в дозе 1,5—4 мг/м<sup>2</sup> в период, когда полностью сформируется 60—70 % плодов или

созреет 20—30 %. Этот прием не оказывает отрицательного влияния на посевные и урожайные качества семян, а выход семян увеличивается.

Семена томата, выделенные из зеленых плодов 40-дневного возраста, практически не всхожи. Семена бланжевых плодов (45-дневный возраст) имеют такую же всхожесть, как и зрелые. С увеличением возраста плодов при дозаривании увеличивается количество всхожих семян.

Плоды томата собирают на семена 3—4 раза и только со здоровых растений.

Собранные плоды ставят на дозаривание и при наступлении размягчения выделяют семена. Плоды разрезают поперек на две части. Затем семена выдавливают в стеклянную или пластмассовую посуду. После этого семена оставляют для сбраживания на 5—10 суток в зависимости от температуры в помещении. Затем семена отмывают. Для этого сосуды с семенами наполняют водой почти до краев. Через некоторое время полноценные семена опускаются на дно, воду со всплывшими семенами сливают. Семена, оставшиеся на дне, сушат и хранят при комнатной температуре. Высушенные семена способны сохранять всхожесть 4—5 лет.

## ТОМАТ НА ПОДОКОННИКЕ

Томат пригоден для комнатного выращивания, однако необходимо знать его биологические особенности, чтобы создать оптимальные условия для получения хорошего урожая. Бесспорно, комнатные условия непривычны для растений, поэтому необходимо приложить много усилий, чтобы их приблизить к природным условиям.

Температуру в комнате можно регулировать. На ночь горшки с растениями ставят на пол в более прохладное место. Томат не боится сквозняков, поэтому его можно выносить на балкон, открывать окна и форточки.

У выращиваемых сортов томата реакция на длину дня и ночи отсутствует, решающим фактором ускорения или замедления роста и повышения продуктивности является продолжительность облучения за день и за весь период возделывания. При выращивании рассады в зимний и зимне-весенний период при низкой естественной освещенности следует применять досвечивание

50 до 120 семян, или 170—320 мг, что составляет от 0,2 до 0,5 % массы плода. С одного растения можно получить 1,5—2 г семян. Меньше семян в плодах грушевидной и сливовидной форм, больше в округлых.

При ускорении созревания плодов уменьшается накопление сухого вещества в семени. Видимо, с этим связано то обстоятельство, что чем позже заготавливают плоды, тем меньше масса 1000 семян, меньше число крупных и больше число мелких семян. Отмечено, что семена позднего формирования дают потомство с тенденцией к мельчанию плодов и меньшей скороспелости.

У индетерминантных сортов потомства первых сборов обычно менее урожайны, чем последующих, у детерминантных — урожайные качества семян всех сборов практически одинаковы.

Урожайность и качество семян зависят от сорта и условий выращивания, особенно от суммы положительных температур. Например, для сорта Талалихин 186 для получения урожая семян 15—20 г/м<sup>2</sup> необходима сумма среднемесячных температур за июнь — август 1700—2100 °С, а для урожая ниже 15 г/м<sup>2</sup> достаточно 1450—1700 °С.

Удобрение на семеноводческих посевах томата аналогично удобрению на продовольственных посевах. Наиболее эффективно комплексное применение минеральных и органических удобрений.

Потомства от семян, полученных на удобренном и не удобренном поле, не отличаются друг от друга.

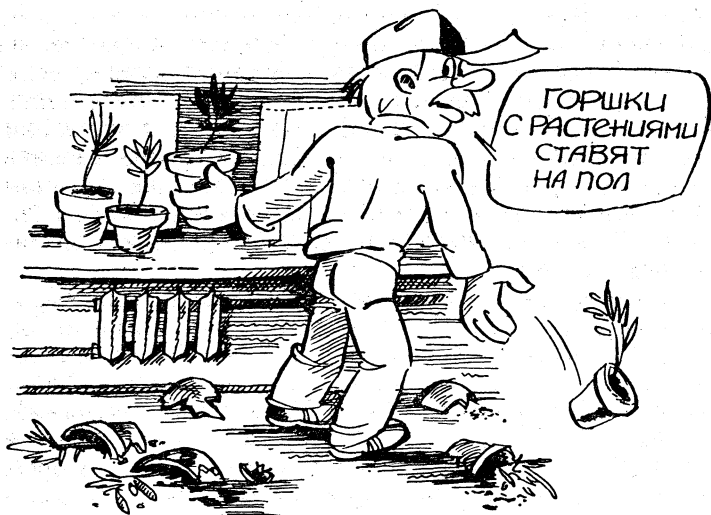
Сроки и схемы посадки при выращивании семян томата такие же, как и для товарных целей. Для получения высоких урожаев семян очень важен своевременный уход за посевами. В течение вегетационного периода поддерживают влажность почвы на уровне 70—80 % НВ, чтобы корнеобитаемый слой был равномерно увлажнен и растения использовали запас элементов питания. Для этого их поливают 8—12 раз за вегетационный период, то есть один раз в 10 дней. В начале созревания плодов проводят более интенсивный полив из расчета 15—20 л/м<sup>2</sup>, затем поливы прекращают.

Для ускорения созревания плодов весьма эффективны биологически активные вещества, например гидрел. Томаты обрабатывают в дозе 1,5—4 мг/м<sup>2</sup> в период, когда полностью сформируется 60—70 % плодов или



лампами дневного света (10 ламп по 40 Вт на 1 м<sup>2</sup>, расстояние от растений 20—30 см) или лампы ДРЛ мощностью 250 Вт.

Свет в комнате зависит от размера окон и их расположения. Наиболее благоприятное освещение имеют окна, обращенные на юго-восток, зимой больше света из окон, выходящих на юг, а весной и летом здесь становится очень жарко и растения могут перегреться. Площадь подоконника очень ограничена, поэтому уместно применение ступенчатой этажерки, расположенной напротив окна, ее можно перемещать с одного места на другое, что важно для лучшего использования растениями света и тепла.



Более высокий урожай дают растения, если они обеспечены органическими и минеральными удобрениями. Из органических удобрений лучше всего применять хорошо разложившийся или полуперепревший навоз, так как в процессе разложения он обеззараживается (такого навоза необходимо 3 кг/м<sup>2</sup>). Можно вносить также птичий помет, торф (7—10 кг/м<sup>2</sup>), навозно-торфяные и торфоминеральные компосты. Торфоминеральный компост составляют из равных объемов произвесткованного торфа и дерновой, выкопанной на поле с растительными остатками земли, выдержанной до внесения не менее двух лет. На ведро такой смеси добавляют 10—15 г аммиачной селитры, 40—50 г двойного

суперфосфата, 30—40 г сульфата калия,  $\frac{1}{2}$  таблетки микроудобрений. Такой состав пригоден для всех овощных культур, выращиваемых в доме. Сухого птичьего помета расходуют 30—40 г на 10 л воды. Как высококонцентрированное, содержащее азот, фосфор и калий, это удобрение предварительно настаивают в воде. Минеральные удобрения вносят с большой осторожностью. Например, натриевая селитра подщелачивает почвенную среду и при длительном употреблении засоляет землю, поэтому вносить ее лучше с торфом зимой, когда мало света. Но лучше всего обходиться без аммиачных удобрений, так как аммонийный азот почти не вымывается из зоны корней и может привести к гибели растений. Кроме того, чем чаще вносят аммиачные удобрения, тем больше они вызывают подкисление почвы. Фосфорные удобрения действуют лучше, если их вносят одновременно с органическими, иначе часть фосфора переходит в слаборастворимые соединения и растениями не усваивается. Магний лучше вносить в виде сульфита и калимагнезии. Площадь питания комнатной культуры предельно ограничена, этим объясняется необходимость частых подкормок и удобрительных поливов.

Какие сорта томата наиболее пригодны для выращивания в комнате? Единого мнения нет. Одни любители предпочитают выращивать районированные и «старые» сорта научной селекции (Минский ранний, Талалихин 186, Бизон, Маринадный, Грунтовый Грибовский, Карлик 1185, Внуковский, Ричай, Московский осенний и др.), другие — сугубо любительские сорта, которые выведены или улучшены самими любителями, или получены путем обмена из других стран (Гигант, Корнеевские, Де-Барао, Бычье сердце, Чудо света, Хурма, Брекодей и др.). Хороши для выращивания на подоконнике так называемые «виноградные» сорта. У них мелкие (1,5—3 см в диаметре) плоды, расположены по 15—20 шт. в длинной кисти, сладкие и очень ароматные. Среди них есть высокорослые (Восторг огородника), стелющиеся (Торнадо), среднерослые (Тотем). Зная характеристику сорта, важно обеспечить наилучшие условия произрастания.

Сроки посева семян зависят от желаемого времени получить зрелые плоды. Чтобы иметь их в мае, семена высевают в конце января, при посеве не позднее 15 февраля плоды созревают в июне — июле. Можно высе-

вать семена в конце марта, заменяя ими отплодоносившие растения февральского срока посева семян, они будут плодоносить до середины сентября. Можно семена высеять 5—10 июня и иметь свежие плоды до конца ноября.

Семена сеют по два-три (в зависимости от всхожести) на глубину 1,5 см в маленькие глиняные, пластмассовые емкости с торфяным увлажненным компостом или негусто в неглубокий ящик. Необходимо полить и накрыть полиэтиленовой пленкой. Семена лучше прорастают в темноте при температуре 23—25 °С. Когда появятся проростки, их необходимо перенести в хорошо освещенное место (но не под прямые солнечные лучи). Сеянцы должны освещаться 15 ч в сутки в первые три недели. Более слабые проростки удаляют. При появлении двух-трех настоящих листьев сеянцы пикируют в большую и глубокую посуду (0,5-литровые стаканчики из-под сметаны). Если пикировка сделана качественно, то при желании вырвать сеянец, держась за семядольный листочек, отрывается часть листа, а сеянец остается в субстрате.

Когда рассада достигнет 15—20 см в высоту, на ней будет 7—8 настоящих листьев, а на верхушке появятся бутоны — ее можно пересаживать на постоянное место.

Емкостями для растений могут быть ящики, горшки, керамическая и пластмассовая посуда, деревянные кадки, ведра. На дне в них делают дренажные отверстия, на которые насыпают кирпичные или глиняные черепки, гальку, а сверху — слой песка не меньше 2 см. Емкости ставят в поддоны, изготавливаемые чаще всего из оцинкованной жести. На одно растение рассчитывают примерно 10-литровый объем земли. Почва должна быть богатой питательными веществами, не задерживать воду, обладать достаточной воздухопроницаемостью. Наиболее пригодна смесь из двух частей земли, одной — компоста или торфа и одной — крупного песка, предварительно промытого и пропаренного кипятком. Песок иногда заменяют древесными опилками. На ведро такого состава добавляют 5—6 г мела, 20 г комплексного удобрения. Возможны и другие варианты: например, две части перегноя, по одной части листовой и дерновой земли (листовая земля — перепревшие за 3 года листья различных деревьев, за исключением дубовых и ивовых).

Нельзя использовать садовую или огородную землю. Она быстро становится плохо проницаемой для воды и воздуха, часто заражена болезнями и вредителями. Лучше всего купить специальную торфоперегнойную смесь или компост. Хороший компост чист от сорняков, без запаха, легче, чем почва. Субстрат содержит всю нужную растению пищу и другие необходимые элементы. Его следует поддерживать в рыхлом состоянии, обрабатывая вилкой, действуя осторожно, чтобы не повредить корни, раз в две-три недели. Вносить удобрения (при подкормках) необходимо только во влажный грунт, избегая при этом попадания их на листья.

Хороший вариант выращивания томата — цилиндры диаметром 23 см и высотой 23 см из плотной пленки или пластика, поставленные на поверхность чистого гравия, помещенного в поддоне. После того, как растения приживутся, необходимо увлажнять только гравий. Раз в 10 дней необходимо поливать гравий питательной смесью (на 1 л воды берут 1,5 г аммиачной селитры, 4 г суперфосфата, 1 г сернокислого калия) и настоем коровяка.

Перед посадкой рассаду не поливают несколько дней, а грунт в новой емкости хорошо увлажняют. Посадив растения, следует тут же воткнуть в почву колышки и подвязать к ним главный стебель, не затягивая сильно шпагат вокруг него. Почва не должна доходить до краев сосуда с тем расчетом, чтобы при появлении на поверхности новых корней можно было еще подсыпать грунт.

Уход за растениями сводится к увлажнению почвы, подкормкам (по 0,5 л питательного раствора на одно растение), подсыпке при появлении новых корней, формированию растений. Как правило, растения томата формируют в один стебель, удаляя все боковые побеги. Неплохо подвязывать растения к верхней части оконной рамы.

Для лучшего опыления каждый день растения встряхивают, начиная с того дня, как распустятся первые цветки.

В комнатных условиях томаты нередко размножают укоренением пасынков. Для этого обламывают у растений боковые побеги длиной 10—15 см и держат их в сосудах с питательной смесью или водой до образования корешков. Затем их высаживают в емкости и ухаживают как за растениями, выращенными из семян.

При использовании пасынков отпадает необходимость в нескольких сроках посева семян.

Избыточная влажность почвы, частые, но недостаточные поливы, полив холодной водой, слабое проветривание помещения, где находятся растения, могут вызвать заболевание, особенно сеянцев, «черной ножкой». Лечат сеянцы, подсыпая под них песок или свежую землю, чтобы появились дополнительные корешки, регулярно взрыхляя почву. Можно применять также обработку раствором марганцово-кислого калия (100 мг на стакан воды).

## ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ ТОМАТА

Плоды томата в домашних условиях можно потреблять в течение длительного времени. Свежие плоды можно хранить до 1 месяца и более, не прибегая к большим затратам. Плоды, предназначенные для длительного хранения, собирают в сухую погоду, когда спадает роса, до наступления заморозков. Отрицательно влияет на их сохранность осеннее похолодание, когда температура колеблется от 10 до 0 °С. Это ведет к массовому развитию фитофтороза и других болезней. Бланжевые и зеленые плоды, которые подверглись воздействию температуры ниже -5 °С, теряют способность к дозреванию.

Для длительного хранения пригодны только свежие, незагрязненные, здоровые, без механических повреждений плоды томата. Их строго разбирают по степени зрелости и размеру (так как мелкие плоды хранятся дольше крупных) и осторожно укладывают в ящики-лотки в 1—2 слоя. В зависимости от степени зрелости плоды хранят при различных температурах: красные и розовые — -0—2 °С, бурые 4—6, бланжевые 8—10, зеленые 12—14 °С и относительной влажности воздуха 85—90 %. По мере созревания томата плоды перебирают и красные хранят при более низкой температуре.

В переработанном виде плоды томата можно потреблять круглый год.

Томат белорусской селекции пригоден для переработки, его с успехом можно солить, мариновать или перерабатывать на томатный сок. Плоды томата солят так же, как и огурца, но плоды разной степени созревания солят отдельно. Чем спелее плоды, тем меньше по

объему должна быть тара (3—10-литровые банки), зеленые и бурые солят в бочках. Крепость рассола также зависит от степени зрелости: бурые и розовые солят в 6%-ном растворе соли, а красные и крупные бурые — 7%-ном. Если соленые томаты хранят в ледниках или холодных подвалах при температуре 0—2 °С, то концентрацию соли снижают на 1—1,5 %.

В качестве пряностей используют пряную зелень: укроп, петрушку, сельдерей, листья черной смородины, хрен, лавровый лист, чеснок, перец стручковый красный



и другие специи (базилик, кориандр, гвоздика, майоран и т. д.) После мойки и укладки в тару заливают прокипяченным и охлажденным рассолом. Красные и розовые томаты выдерживают при температуре 18—20 °С не более одних суток, а затем переносят в холодное место. Увеличивая количество пряной зелени, чеснока или перца, можно получить плоды пряные, чесноковые или острые.

Очень вкусными получаются томаты соленые в собственном соку, где вместо рассола используют протертую томатную мякоть. Таким способом солят крас-

ные плоды. Специями обычно переслаивают ряды плодов, посыпая солью (5 % к массе плодов и томатной пасты) и горчичным порошком. После укладки нескольких рядов их заливают протертой томатной массой и так до наполнения тары, после одного-двух дней брожения закупоривают и хранят в холодном месте.

Для маринования пригодны все сорта белорусской селекции, особенно с мелкими и средними плодами и маленькими семенными камерами. Мариновать томаты желательно одной степени спелости. Плоды тщательно моют, удаляют плодоножку, укладывают в стеклянные банки вместе с пряной зеленью, которой берут не более 5 % от массы плодов. Наполненные 3-литровые банки заливают горячей заливкой (75—80 °С), содержащей 5 % соли и 5—6 % сахара (иногда рекомендуют добавлять сахара до 7 %). В каждую банку добавляют от 70 до 140 мл 9%-ного уксуса (это зависит от того, какой кислотности желают иметь плоды — слабокислые и кислые), закрывают крышками и стерилизуют в кипящей воде примерно 15—20 мин. После стерилизации банки закатывают, переворачивают крышкой вниз и охлаждают.

Особым вкусом отличаются томаты цельноконсервированные. Их можно консервировать с кожицей и без нее. Чтобы кожица снималась, чистые отобранные для консервирования плоды кладут в дуршлаг и опускают на 1—2 мин в кипящую воду, после чего быстро переносят в холодную воду на 1—2 мин. Обработанные таким образом плоды легко очистить. Их плотно укладывают в банки, заливают кипящим томатным соком, накрывают крышками и пастеризуют обычным способом, затем закатывают. В подготовленный томатный сок перед кипячением можно добавить по вкусу соль, сахар и молотый перец или корицу.

Томатный сок в домашних условиях получить очень просто. Наиболее пригодными для этих целей являются крупноплодные яркоокрашенные сорта: Перемога 165, Превосходный 176, Талалихин 186, Доходный и др. Плоды должны быть вполне зрелыми. Удаляют плодоножки, моют, разрезают на 3—4 части (можно частично удалить семена). Разрезанные плоды кладут в эмалированную кастрюлю или бак, прибавляют 15 % воды (от массы плодов) и нагревают до размягчения, и затем протирают через сито из нержавеющей стали. Такой сок с мякотью содержит значительно больше каротина, вита-

мина С и других ценных веществ, чем сок, полученный путем прессования. Затем томатный сок нагревают до 85 °С, расфасовывают в пастеризованные горячие банки и стерилизуют их обычным способом. Можно довести сок до кипения, расфасовать и затем закатать, но при этом частично теряется его качество.

В томатный сок добавляют сахар и соль по вкусу, но не менее 10 г сахара и 5 г соли на 1 л сока.





Лунный календарь на 1994 год

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Нельзя ничего сажать	12, 8-9	11, 4-6	10, 2-3, 29, 30	9, 25, 26	8, 23, 24	7, 19-20	5, 15, 16	5, 12-14	3, 9, 10
Рисованные для посадки дни	23, 24	19, 20	16, 17	12-14	10, 11	6, 7	3, 4, 30	1, 27-29	24, 25
Нельзя сажать овощи	25, 26	21, 22	19, 20	15, 16	12, 13	8, 9	5, 6	2, 3, 30	26, 27
<i>Благоприятные для посадки дни</i>									
Бобовые (фа- соль, горох), капуста, кукуруза, морковь, свекла	16, 17, 27, 28	12, 13, 23, 24	9, 10, 21, 22	5, 7, 17, 18	3, 4, 15, 30, 31	11, 26, 27	7, 8, 23, 24	20, 21	1, 2, 16, 17
Картофель	28	16, 17, 27, 28	2, 3, 30, 31	10, 21, 22, 27, 28	17, 18, 24, 6, 7	21, 22, 3, 4	--	--	--
Лук на семена	4-6, 31	1-3, 28-30	28-31	25-28	21-24	19-22	15-18	11-14	9-11
на репку	29-31	1-3, 26-30	23-28, 9	20-24, 6, 7	17-22, 3, 4	--	--	--	--
Огурцы	2, 11, 12, 21, 22, 29, 30	7, 8, 17, 18, 26	4, 5, 14, 15, 23, 24, 31	1, 2, 10, 11, 19, 20, 28, 29	9, 17, 25, 26	4, 5, 13, 14, 23, 31	1, 9, 10, 18, 19, 28, 29	--	--
Помидоры	2, 13, 14, 21, 22, 29, 30	9, 10, 17, 18, 26	7, 8, 14, 15, 23, 24	3, 4, 10, 11, 19, 20, 30	1, 8, 9, 17	--	--	--	--

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Петрушка на зелень, салат	11—14, 21, 22	7—10, 17, 18	4—8, 14, 15, 31	1—4, 10, 11, 28, 30	1, 9, 25—28	4, 5, 22—25	1, 18—21, 28, 29	—	—
Редис	—	1—3, 7—11, 17—18, 28—30	4—8, 14, 15, 25—28, 31	1—4, 10, 11, 21—24, 28—30	9, 19—22, 25—29	4, 5, 15—18, 21, 22	1, 11—14, 19—21	—	—
Редька	—	12, 13, 17, 18, 26	9, 14, 15, 23, 24	5—7, 10, 11, 19, 20	3, 4, 9, 17, 30, 31	—	9—14	7—11	—
Чеснок	29—31	1—3, 26—30	23—28	—	—	—	—	—	—
Зерновые	22, 27, 28	17, 18 24	14, 15, 21, 22	10, 11, 17, 18	9, 15	4, 5, 11, 31	1, 7, 8, 28, 30	25, 26	—
Земляника	—	14—16	12, 13	8	5, 6	2, 3, 29, 30	25, 26	—	—
Смородина, крыжовник	—	12, 13, 29, 30	9	—	—	17, 18, 26—28	14, 23, 24	—	—
Малина	—	7, 8	4, 5	—	—	22, 23	18, 19	—	—
Плодовые деревья	—	12, 13, 20	—	—	—	—	—	—	—
Цветы лукович- ные и клубне- вые	25, 26, 29, 30	2, 3, 22, 26	3, 19, 20, 23, 24, 27, 28	15, 16, 20, 24	12, 13, 16, 17, 21, 22	9, 13, 14, 17, 18	6, 9, 10, 14	20, 21, 28, 29	16, 17, 24
Цветы из семян	2, 11, 27—30	7, 8, 24, 26	4, 5, 21—24	1, 2, 28, 17, 20	15—17, 25, 26	—	—	—	—
Розы	18—22	14—18	12—15	—	—	2—5, 29—31	1, 25—29	—	—

Лунный календарь на 1995 год

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Нельзя ничего сажать	1, 31, 26, 27	29, 22, 23	29, 19, 20	28, 16, 17	27, 13, 14	26, 9, 10	24, 6, 7	24, 3, 4, 30, 31	
Рискованные дни для посадки	13, 14	9-10	6-8	3, 4, 30	1, 27, 28	23-25	20, 21	17, 18	
Нельзя сажать овощи	15, 16	11-13	9, 10	5, 6	2-4, 30, 31	26, 27	22, 23	20, 21	
<i>Благоприятные для посадки дни</i>									
Бобовые (фасоль, горох), капуста, кукуруза, морковь, свекла, репа	6, 7, 18	2, 3, 14, 15, 29, 30	26-28, 11, 12	22-24, 8	20, 21, 5, 6	1, 2, 16, 17, 28, 29	13, 14, 25, 26	10, 11, 22, 23	
Картофель	18, 19, 24, 25	14, 15, 20, 21, 29, 30	12, 17, 18, 26-28	14, 15, 23, 24	11, 12, 20, 21				
Лук	19-25	16-21, 30	13-18, 27, 28	9-15, 23, 24	8-12	4-8			
на репку	22-25	18-21	15-18	12-15	9-12	6-8	2-5	5, 6	
на семена	11, 12, 20, 29	7, 8, 16, 17, 24, 25	4, 5, 13, 14, 22, 23, 31	1, 29, 10, 18, 19, 28	8, 15, 16, 25, 26	3, 4, 21, 22, 31	18, 19, 27, 28	15, 16, 24, 25	
Огурцы	3, 4, 11, 12, 30, 31	1, 7, 8, 27, 28	4, 5, 24, 25, 31	1, 2, 20, 21, 28, 29	17-19, 25, 26	14, 15, 21, 22	10-11, 18, 19	8, 9, 15, 16	

## Продолжение

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Редис	1, 2, 10, 12, 14, 15	7, 8, 14, 15, 24, 25	4, 5, 11, 12, 22, 23, 31	1, 2, 8, 18, 19, 29	5, 6, 15, 16, 26, 25	1, 2, 12, 13, 21, 22	8, 9, 18, 19	25, 26	
Чеснок	19—25	16—21	13—18	9—15	8—12	4—8	1—5, 27—30	1, 2, 25—29	
Петрушка,	11, 12	7, 8	4, 5	1, 2	15, 16	12, 13	8, 9	5, 6	
салат	29	25	23, 31	18, 19, 29	25, 26	21, 22	8, 9	15, 16	
Смородина,	—	12, 13	9, 10	—	—	24	18, 19	—	
крыжовник	—	20, 21	17, 18	—	—	—	4, 5	1, 2, 20, 21	
Малина	—	24, 25	—	—	—	—	22, 23	28, 29	
Деревья	—	8, 10,	—	—	—	—	8, 9	5, 6	
плодовые	—	29, 30	—	—	—	—	—	10, 11, 17, 18	6, 7, 14, 15
Земляника	—	4, 5	2, 3, 29, 30	25, 26	22—24	19, 20	15, 16	—	
Цветы лукович- ные и клубне- вые	—	9, 10	7, 8	3, 4, 30	1, 27, 28	25	20, 21	17, 18	
Цветы из семян	18—20	14—17	11—14	8—10	5—8	1—4, 28—31	1, 25—28	—	

### Лунный календарь на 1996 год

	Март	Апрель	Май	Июль	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Нельзя ничего сажать	18, 15, 16	18, 11-13	17, 9, 10	16, 5, 6	15, 2, 3, 30, 31	14, 26, 27	13, 22, 23	12, 20, 21	11, 16, 17
Рискованные для посадки дни	1-3, 29, 30	25, 27	22-24	19, 20	16, 18	12, 13	8-10	6, 7	2-4
Нельзя сажать овощи	4, 5, 31	1, 2, 28, 29	25, 26	21-23	19, 20	15, 16	11, 12	8-10	5, 6
<i>Благоприятные для посадки дни</i>									
Бобовые (фасоль, горох), капуста, кукуруза, морковь, свекла	7, 8, 22, 23	3, 4, 30, 18, 19	1, 16, 28, 29	12, 13, 24, 25	9, 19, 21, 22	5, 6, 18, 19	2, 3, 14, 15	11, 12, 27	
Картофель	7, 8, 13, 14	3, 4, 10	7, 8, 28, 16, 29	3, 4, 12					
Лук на семена	11-14	8-10	5-8	1-4, 29-30	1, 26-29	23-25	19-21	16-19	
на репку	9-14	5-10, 19	3-8, 16, 30, 31	1-4, 12, 13					
Огурцы	9, 10, 18, 27, 28	5, 6, 14, 15, 23, 24	2, 3, 11, 12, 20, 21, 30, 31	7, 8, 17, 18, 26, 27	5, 14, 15, 24, 25	1, 2, 10, 11, 20, 21, 29			
Петрушка на зелень, салат	18-20, 27, 28	14-17, 23, 24	11-14, 20, 21	7-10, 17, 18	5-8, 14, 15	1-4, 10, 11, 28-31	25-28, 6, 7	4, 5, 22-25	1, 19-21



Лунный календарь на 1997 год

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Нельзя ничего сажать	6, 7, 9, 19, 20	2, 3, 7, 15, 16	6, 26, 27, 12-14	5, 23, 24, 9, 10	4, 20, 21, 6, 7	3, 16, 17, 2-4, 30-31	2, 13, 14, 26, 27	1, 10, 15, 23, 24	12, 13, 19, 21
Рискованные для посадки дни	21-23	18, 19	15, 16	11-13	9, 10	5, 6	1, 2	26, 27	22, 23
Нельзя сажать овощи									
<i>Благоприятные для посадки дни</i>									
Бобовые (фасоль, горох), капуста, кукуруза, морковь, свекла	12, 13, 24, 25	8, 9, 21, 22	7, 18, 19	2, 3, 14, 15, 29, 30	11, 12, 27, 28	8, 9, 23, 24	4, 5, 19, 20	2, 17, 28, 29	
Картофель	24, 25, 12, 13	21, 27, 28	7, 18, 25	14, 15, 21, 22					
Лук на семена на репку	29-31	25-28, 23-28	22-25, 7, 20-25	19-22, 2, 3, 16-21				6-9	
Огурцы	8, 17, 18, 26, 27	4, 5, 13, 14, 23, 24	2, 10, 11, 20, 21	7, 8, 16, 17, 25, 26	5, 14, 15, 22, 23				
Петрушка на зелень, салат	8-11, 17, 18	4-6, 13, 14	1-4, 10, 11, 29, 30	1, 7, 8, 25-28	5, 22-25	1, 19, 22	15-18, 24, 25	13-15, 21, 22	9-12, 17, 18



	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Помидоры	10, 11, 17, 18, 26, 27	6, 7, 13, 14, 23, 24	4, 10, 11, 20, 21	1, 7, 8, 16, 17, 27	5, 14, 15, 24, 25				
Редис	8—11, 17, 18, 24, 25, 27—31	1, 4—6, 13, 14, 21	2—4, 10, 11, 18, 19, 29, 30	1, 7, 8, 14, 15, 17—22, 25	5, 11, 12, 16—19, 22—25	1, 8, 9, 13—15, 19—24	4, 5, 9—12, 15—20		
Редька	—	—	7, 10, 11, 20, 21	2, 3, 7, 8, 16, 17, 29, 30	2, 5, 14, 15				
Тыква, кабачки	—	20—24	18—21	14—17					
Чеснок, перец	27—31	23—28						4—9	
Зерновые	—	13, 14, 21	10, 11, 18, 19	7, 8, 14, 15	5, 31, 11, 12	1, 8, 9, 27, 28	6—12, 4, 5, 24, 25		
Земляника	—	10, 11	8, 9	4	2, 3, 29, 30	25, 26	21, 22		
Смородина, крыжовник	—	1, 27, 28	25	—	—	15	11—12	8, 9	—
Малина	—	4, 5	2	—	—	—	15, 16		—
Деревья плодовые	—	8, 9, 15, 16	7, 9, 10	—	—	—	—		17, 23, 24
Цветы лукович- ные и клубне- вые	—	18, 19, 23, 24, 27, 28	15, 16, 20, 21, 25	10—13, 17, 21, 22	9, 10, 14, 15, 21, 22	5, 6, 10, 11, 14, 15	1, 6, 7, 11, 12		
Цветы из семян	24—27	4, 5, 21, 24	2, 18—21, 29, 30	14—17, 25, 26	11—15, 22, 23	—	—		
Розы	—	11—14	8—11	—	—	—	21—25		

Лунный календарь на 1998 год

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Нельзя ничего сажать	28, 23, 24	28, 20, 21	25, 17, 18	24, 13, 14	23, 10-12	22, 7, 8	20, 3, 4	20, 1, 2, 28, 29, 13, 14
Рискованные для посадки дни	9, 10	5, 6	2-4, 30, 31	26, 27	23-25	20-21	16, 17	
Нельзя сажать овощи	11-13	7-9	5, 6	1, 2, 28-30	26, 27	22, 23	18-20	15-17
<i>Благоприятные дни для посадки</i>								
Бобовые, капуста, кукуруза, морковь, свекла	2, 3, 14, 15, 29-30	10, 11, 26, 27	7-9, 23, 24	4, 5, 20, 21	1, 2, 17, 18, 28-30	13, 14, 24-26	10, 21, 22	
Картофель	14, 15, 21, 22	10, 11, 26, 17, 19, 27	8, 9, 15, 16, 23, 24	11, 12, 20, 21				
Лук на семена	19-22	16-19	13-16				1, 2, 26-30	23-27
на репку	—	16-19, 26, 27	10-16, 24					
Огурцы	7, 8, 17, 18, 24, 25	3, 4, 13, 14, 22, 23	1, 10, 11, 20, 28, 29	6, 7, 16, 17, 25	4, 5, 13, 14, 21, 22	1, 9, 10, 18, 19, 27		
Петрушка на зелень, салат	1, 7, 8, 26	22-25, 30, 3, 4	1, 19-22, 28, 29	16-19, 25	13-16, 21, 22	9-12, 18, 19	6-8, 14, 15	3-6, 11, 12
Помидоры	1, 7, 8, 17, 18	3, 4, 13, 14, 24, 25, 30	1, 10, 11, 22, 28, 29	6, 7, 18, 19, 25	4, 5, 15, 16, 21, 22	1, 11, 12, 18, 19, 27, 28	—	—

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Редис	7, 8, 14, 15, 19—22, 26	3, 4, 10, 11, 16—19, 22, 23, 26, 27	1, 7—9, 13—16, 19, 20, 24, 28, 29	4, 5, 9—13, 16, 17, 20, 21, 25	1, 2, 6—9, 13, 14, 17, 18, 21, 22	2—6, 9, 10, 13, 14, 18, 19, 25, 30	—	—
Редька	—	13, 14, 26, 27, 30	1, 10, 11, 28, 29	6, 7, 20, 21, 25	4, 5, 17, 18, 21, 22	13, 14, 18, 19, 27 1, 25, 26	—	—
Тыква, кабачки Чеснок, перец	—	—	7—11 10—16	4—7	1—5, 29	—	27—31	1, 2, 24, 30
Зерновые	—	3, 4, 30, 10, 11	7—9, 28, 29	4, 5, 25	1, 2, 21, 22	18, 19, 25, 26	14, 15, 21, 22	—
Земляника	—	1, 2, 29	26	22, 23	19, 20	16	12, 13	—
Смородина, крыжовник	—	18, 19	15, 16	—	—	5, 6	1, 2, 29—30	26, 27
Малина	—	22, 23	19, 20	—	—	—	6	3, 4
Плодовые деревья	—	5, 6, 26, 27	3, 4	—	—	—	—	7, 8, 13, 14
Цветы лукович- ные и клубне- вые	—	8, 9, 13, 14, 18, 19	5, 6, 10, 11, 15, 16	1, 2, 29, 30, 6, 7, 11, 12	4, 5, 8, 9, 26, 27	1, 5, 6, 23, 27, 28	1, 2, 19, 24, 25, 29, 30	—
Цветы из семян	14—18, 26	10—14, 22, 23	8—11, 19, 20	4—7, 16, 17	1—5, 13, 14	1, 9, 10, 25—28	—	—
Розы	—	1—4, 29, 30	1, 26—29,	22, 25	19—22	16—19	12—15	9—12

**Наиболее благоприятные дни для уборки картофеля,  
корнеплодов, овощей и фруктов**

Год	Август	Сентябрь	Октябрь
1993	3, 6—8, 12, 13, 16, 17	3, 4, 8, 9, 10—15	1, 2, 5, 6, 10—13
1994	2, 3, 6, 24, 25, 29, 30	3, 4, 20, 21, 25, 26, 30	1—3, 23, 24, 28— 31
1995	14, 15, 19, 20, 24—26	10, 11, 15, 16, 20—23	9, 13, 14, 17—21
1996	21, 22, 25, 26, 30, 31	21, 22, 26—30	19, 20, 23—27
1997	3, 4, 8, 9, 13, 31	4, 5, 9—12	1, 2, 6—10, 29, 30
1998	11, 12, 16, 20, 21	8, 12, 13, 16—20	5, 6, 9, 10, 14—17
1999	2, 3, 6, 7, 10, 29, 30	2, 3, 7—9, 25, 26, 29, 30	4—7, 23, 24, 27 28, 31
2000	18, 19, 23, 24, 28	15, 16, 19, 20, 23—26	16, 17 21—23

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Особенности выращивания томата	4
Районированные сорта	7
Перспективные сорта томата Белорусской селекции	10
Подготовка семян к посеву	12
Выращивание рассады	15
Подготовка почвы	24
Выращивание томата в открытом грунте	24
Выращивание томата в пленочных теплицах	33
Защита томата от болезней и вредителей	38
Получение семян	41
Томат на подоконнике	43
Переработка плодов томата	48

Издание для досуга

**АУТКО Александр Александрович, АНЦУГАЙ Фаина Ивановна,  
ЗАБАРА Юрий Михайлович, ЖУКОВА Проксочья Самуиловна,  
ПИВЕНЬ Петр Яковлевич, СТЕПУРО Мечислав Францевич,  
СВИРИДОВ Николай Андреевич, ПУШКИНА Галина Ивановна,  
ПОЗНЯК Наталья Викторовна, ВАЛУЕВ Валентин Васильевич**

## ТОМАТЫ

Заведующий редакцией *Э. И. Липницкий*. Редактор *И. Т. Кузьмин*.  
Оформление и художественное редактирование *В. П. Калинина*. Тех-  
нический редактор *А. Н. Хейфец*. Корректор *Л. В. Сёмкина*.

ИБ № 3183

Сдано в набор 13.12.93. Подписано к печати 03.03.94. Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага  
тип. № 2. Гарнитура литературная. Высокая печать с ФПФ. Усл. печ. л. 3,36. Усл. кр.-отт  
3,78. Уч.-изд. л. 3,14. Тираж 40 000 экз. Заказ 651

Издательство «Уралжай» Министерства информации Республики Беларусь. Лицен-  
зия ЛВ № 8. 220600, Минск, проспект Машерова, 11.  
Минский ордена Трудового Красного Знамени полиграфкомбинат МППО им. Я. Ко-  
ласа. 220005, Минск, Красная, 23