

Джекоб Р. Миттлайдер

Давайте выращивать помидоры

ОТ ИЗДАТЕЛЯ

Представить читателю автора — доктора Джекоба Р. Миттлайдера, с одной стороны, несомненная честь и приятная работа, с другой — трудная задача и большая ответственность...

Казалось бы достаточно сказать, что Джекоб Миттлайдер — знаменитый американский ученый и практик по овощеводству, признанный международный эксперт по земледелию, создатель оригинальной технологии выращивания любых овощей в различных почвенных и климатических условиях. А разве не удивит читателя тот факт, что в десятках стран на всех континентах уникальные методы этого талантливого овощевода дают гарантированную прибавку к урожаю от 300 до 1000%.

Больше того, многие специалисты утверждают, что при использовании методов д-ра Миттлайдера, наша Земля может накормить в девять раз больше людей, чем все население планеты сегодня. Это около 32 миллиардов людей...

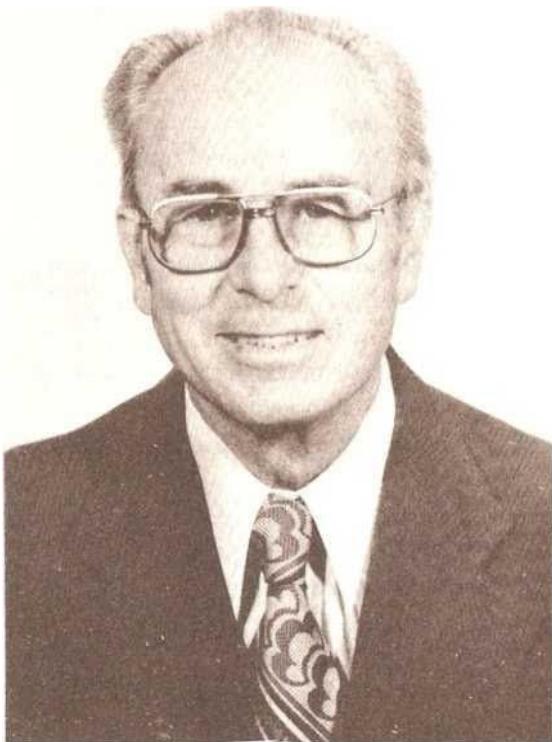
Да, что там планета! Если точно выполнять советы нашего автора, семья из 4-х человек сможет обеспечить себя овощами с огорода площадью 1,5 сотки. Не верите? Для скептиков сообщаем адрес, где все подобные чудеса можно увидеть: подсобное хозяйство Духовной академии адвентистов седьмого дня, поселок Заокский Тульской области. Там уже несколько лет безвозмездно знакомит слушателей сельскохозяйственного факультета академии доктор Джекоб Р. Миттлайдер. Сегодня его методику успешно освоили тысячи овощеводов от Западной Украины до Сибири.

Так кто же он, доктор Миттлайдер, на долгие годы расстающийся с любимой семьей, чтобы бесстрашно вышагивать по африканским джунглям или холмам японской Окинавы, а теперь по исконной российской земле?

Миссионер-новатор или проповедник Великой Идеи Труда? Подвижник с Божьей помощью или гуманист-прагматик, дающий надежду современникам и их потомкам? Решать Вам, дорогой читатель, а нам остается сказать —

СПАСИБО ЗА ВСЁ, УВАЖАЕМЫЙ ДОКТОР МИТТЛАЙДЕР!

Геннадий Мельников Директор рекламно-издательской фирмы «Мегапринт»

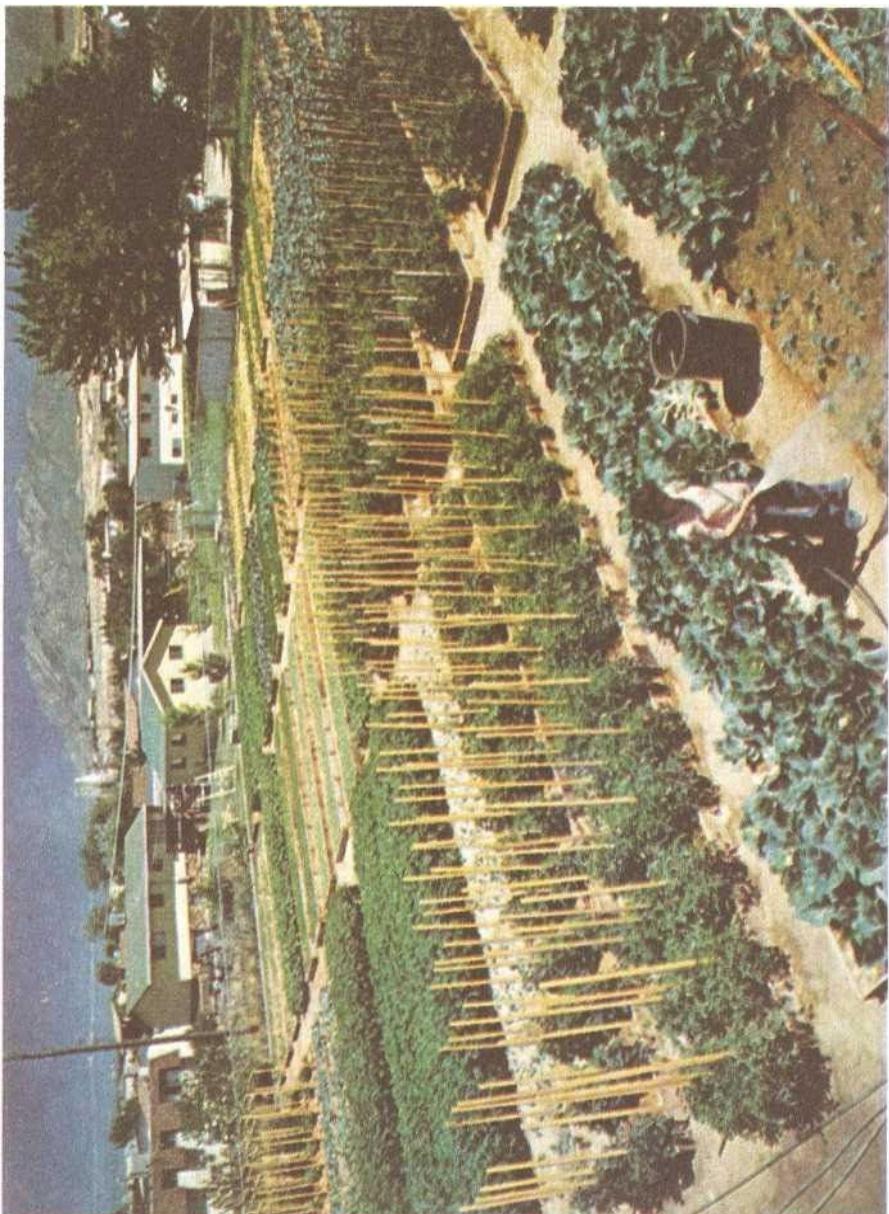


Д-р Джекоб Р. Миттлайдер, международный консультант по земледелию
ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОСВЯЩЕНИЕ	5
1. ВВЕДЕНИЕ	17
2. ЗНАЧЕНИЕ ТОМАТОВ	18
3. ЧТО ТАКОЕ ЯЩИКИ-ГРЯДЫ ?	20
Выбор и подготовка участка	21
Инструменты, необходимые для построения деревянных рам	22
Материалы, которые могут быть использованы	
для изготовления рам	23
Запомните, пожалуйста!	23
Как построить ящик-гряду	24
Правила, которые надо помнить при строительстве рам	27
4. ПОЧВА ДЛЯ ЯЩИКОВ-ГРЯД	30
5. КАК ПОЛУЧИТЬ РАСТЕНИЯ?	33
Преимущества выращивания растений через рассаду	34
6. ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О СЕМЕНАХ?	36
Жизнеспособность семян	36
Обработка семян с целью профилактики болезней	36
Стерилизация почвы для посева семян	37
Проблемы, возникающие при использовании обычной	
полевой почвы	38
Проблема сорняков	38
С чего начинать получение рассады из семян	39
Состав предпосевного удобрения	39
Сколько семян нужно высевать в один ящик?	41
7. ПИКИРОВКА СЕЯНЦЕВ	44
Заполнение квадратных горшков почвосмесью	44
Инструкции по пикировке	45
8. УДОБРИТЕЛЬНЫЙ ПОЛИВ,	
ИЛИ МЕТОД «ПОСТОЯННОГО ПИТАНИЯ»	48
Рецептура смеси Миттлайдера для еженедельной подкормки	

растений	48	
Как применять раствор	49	
9. КАК УДЕРЖАТЬ РАССАДУ ОТ ВЫТЯГИВАНИЯ	51	
Как предотвратить вытягивание рассады?	52	
10.	54	ВЫРАЩИВАНИЕ
РАССАДЫ БОЛЬШОГО РАЗМЕРА		
Как пересаживать растения в контейнеры .ольшого размера	54	
Дополнительные сведения о выращивании рассады в 4-литровых контейнерах	57	
11. ПАСЫНКОВАНИЕ, УСТАНОВКА КОЛЫШКОВ, ПОДВЯЗКА	59	
Пасынки и их удаление	59	
Установка колышков и подвязка	59	
Цветочные кисти	61	
Листья	61	
12. ПОДВЯЗКА РАСТЕНИЙ, СФОРМИРОВАННЫХ В ОДИН СТЕБЕЛЬ	62	
«Коловый» метод	62	
Установка кольев	63	
Метод «А-образных опор»	64	
Как привязать веревки к А-образной опоре	65	
13. РАЗМЕЩЕНИЕ ТОМАТОВ В ЯЩИКАХ-ГРЯДАХ	68	
Расчет числа растений на один ящик	69	
Какого размера должна быть рассада при высадке?	69	
Советы по выращиванию разнородных культур в ящиках-грядах	69	
14. ВЫСАДКА РАССАДЫ	72	
Как сажать чрезмерно вытянувшуюся рассаду помидоров?	73	
15. ОБРЕЗКА ПЛОДОНОСЯЩИХ ТОМАТОВ	75	
Будьте внимательны, когда ставите диагноз по симптомам	77	
Дополнительные сведения о листьях и пасынках	78	
16. ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ УХОД	83	
17. ПОЛИВ ТОМАТОВ	85	
Как проводить полив	86	
Потребность томатов в воде	87	
18. УДОБРЕНИЯ	89	
Питание томатов в ящиках-грядах	90	
Еженедельная подкормка	92	
Эффективная методика внесения удобрений	94	
Краткий обзор инструкций по питанию томатов	96	
Когда надо уменьшить дозу удобрений	96	
19. ЦВЕТЕНИЕ И ПЛОДООБРАЗОВАНИЕ	97	
Освещенность	97	
Температура	98	
Густота посадки	98	
8 ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ		
Томаты для консервных заводов	99	
Рынок и овощные ларьки	99	
Тепличные культуры томатов	100	
Семейный огород	100	
20. НЕМАТОДЫ. КОРНЕВЫЕ НЕМАТОДЫ (УГРЕОБРАЗНЫЕ ЧЕРВИ)	102	
Как обнаружить заражение томатов нематодами	103	

Как растения реагируют на заражение нематодами	103
21. УДОБРЕНИЕ И ПОЧВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ	105
22. НАСЕКОМЫЕ И ПОЧВЕННЫЕ ЛИЧИНКИ	107
Насекомые	107
Другие факторы, которые следует рассмотреть, если плоды опадают	107
Почвенные личинки	109
Как обнаружить почвенные личинки	109
борьба с почвенными личинками	111
23- БОЛЕЗНИ ТОМАТОВ	113
Тепличные культуры	113
Курчавость верхушки	114
бурая пятнистость и фитофтора	115
Вирусные заболевания	116
24. ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ	
И ВСТРЯХИВАНИЕ СТЕБЛЕЙ	119
Встряхивание стеблей томатов	119
Краткое заключение	120
25. РАСТРЕСКИВАНИЕ ПЛОДОВ	121
26. ВЕРШИННАЯ ГНИЛЬ ТОМАТОВ	123
Вершинная гниль, вызываемая стрессом	123
Вершинная гниль и гниль стеблевого конца, вызываемые инфекцией	123
27. ПРОРЕЖИВАНИЕ ЦВЕТОЧНЫХ КИСТЕЙ	126
28. СБОР ТОМАТОВ	127
Удлинение времени сбора спелых томатов	128
ПРИЛОЖЕНИЕ №1	130
ПРИЛОЖЕНИЕ №2	132
ПРИЛОЖЕНИЕ №3	133
ЦВЕТНЫЕ ФОТОГРАФИИ	
9	



Помидоры — очень важная культура на любом огороде.

10

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Ящики-гряды могут быть оборудованы поливной системой, которая повышает урожай и снижает затраты труда.



Выращивание рассады в горшках в простой самодельной теплице на несколько недель продлевает сезон выращивания томатов.

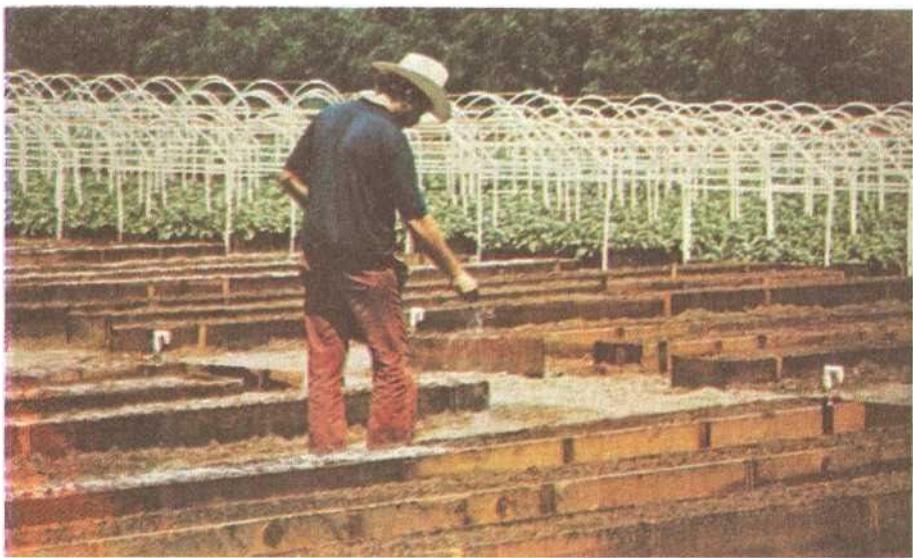
Помидоры, высаженные в узкие ящики-гряды.

12

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

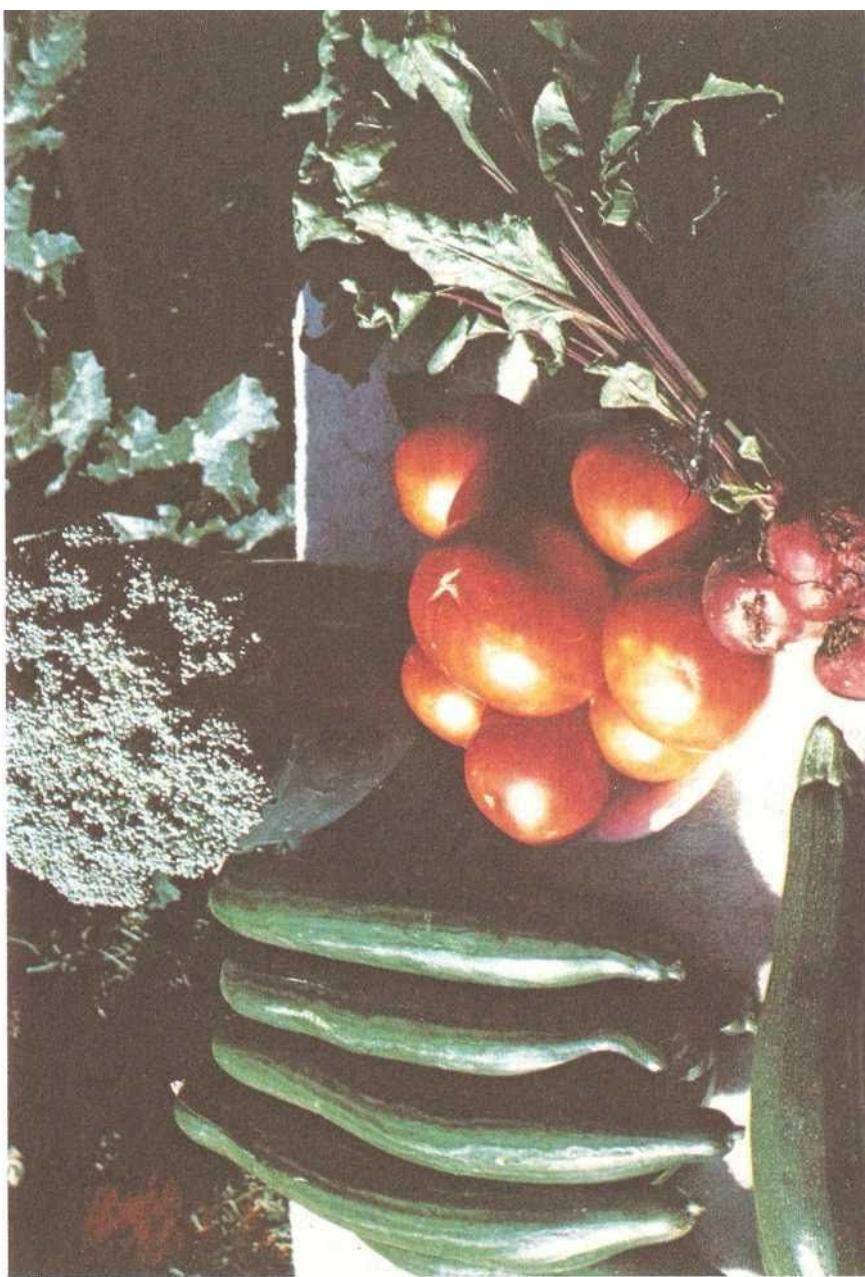


Из бетона можно сделать долговечные рамы для ящиков- гряд.



Подготовка ящиков-гряд для высадки новых растений.

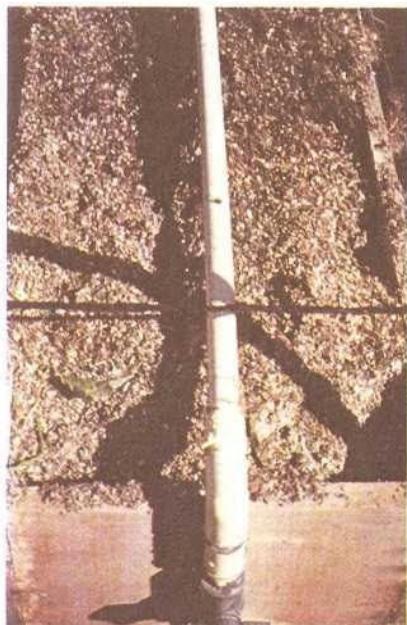
13



Разве можно сравнить по вкусу сочные, спелые помидоры, собранные на семейном огороде, с купленными в магазине!

14

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Составные части поливной системы для узких ящиков-гряд.

15

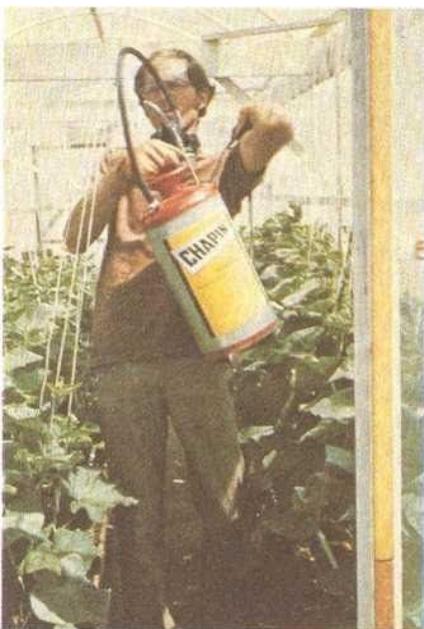


В ящиках-грядах по Миттлайдеру на растениях двухметровой высоты выращивают крепкие, спелые помидоры.

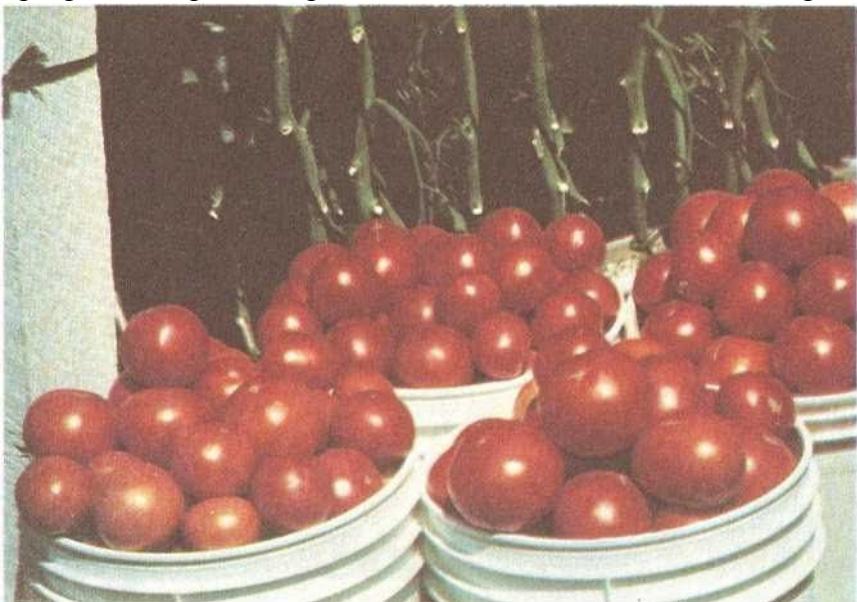
Шаийд

16

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Программа обработки растений ядохимикатами защищает растения от вредителей.



Тщательное пасынкование и удаление старых листьев — ключ к получению плодов, одинаковых по форме и качеству.

17

1. ВВЕДЕНИЕ

Задавали ли вы себе когда-нибудь вопрос, что было бы, не будь на свете помидоров? Мы бы, несомненно, выжили, но из нашей жизни ушло бы нечто восхитительное.

Томаты являются довольно выносливыми растениями, их можно разводить в широком диапазоне климатических условий. Хотя томаты легко выращивать, эта культура может принести разочарование и оказаться нерентабельной. Это случается из-за низкой урожайности, плохой формы плодов и их низкого качества.

Чтобы получить плоды одинакового размера и высокого качества, от овощевода требуется умение и настойчивость.

Методы производства отличаются в зависимости от того, для какой цели выращиваются помидоры — для продажи, для консервирования или для непосредственного потребления в свежем виде. Постоянное повышение затрат на производство продукции и складывающиеся розничные цены на помидоры оказывают

давление на овощевода. Чтобы выжить, он вынужден повышать урожайность, улучшать качество плодов и снижать затраты на их производство.

В последние годы технология выращивания томатов претерпела серьезные изменения. Среди разнообразных нововведений можно выделить метод ящиков-гряд Миттлайдера, который неизменно дает превосходные результаты.

История выращивания овощных культур в ящиках-грядах насчитывает около 40 лет. Но только в последние годы практическая заинтересованность США и других стран в производстве продуктов питания привлекла внимание к изучению огромного потенциала метода ящиков-гряд.

Многие годы были потрачены автором книги на исследования в области выращивания овощных культур в ящиках-грядах.

Настоящая книга посвящена факторам, связанным с производством томатов в ящиках-грядах. Однако описанные приемы могут быть успешно использованы и при других методах выращивания томатов.

18

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

2. ЗНАЧЕНИЕ ТОМАТОВ

Для людей всего мира слова, эквивалентные словам «помидоры» или «томаты», звучат подобно приятной музыке. На некоторых языках этот плод носит название «яблоко любви», и это название вполне ему подходит. Толковый словарь определяет значение слова помидор или томат как широко культивируемое растение семейства пасленовых, приносящее слабокислые мясистые плоды обычно красного, иногда желтого цвета. В пищу используются плоды.

К семейству пасленовых относится ряд культурных и дикорастущих растений как полезных, так и ядовитых. Например:

- Картофель — съедобный клубень, называемый «земляной ягодой» (на немецком языке).
- 11омидор или томат — широко культивируемое растение. Имеется много сортов помидоров, от мелких, размером с вишню, до огромных, например «Биг бой».
- Перец — однолетние сладкие и острые сорта.
- Баклажаны — несколько сортов.
- Табак — ядовитое растение, в листьях которого содержится наркотическое вещество — никотин.
- Паслен черный, беладонна и другие дикорастущие растения с белыми цветами, приносящие ядовитые ягоды.
- Дурман — плохо пахнущий сорняк с ядовитыми плодами, покрытыми колючками, и листьями, содержащими наркотические вещества.

Этот неполный перечень показывает, что томаты имеют впечатляющих родичей. И, к счастью, томаты и их родичи не ограничены климатическими зонами, они хорошо растут в тропиках, субтропиках, в умеренном и прохладном климате. Однако они погибают при 0°C.

Помидоры считаются однолетними растениями, их высаживают каждый год. Но в некоторых условиях одни и те же растения могут жить в течение двух лет, а иногда и дольше.

ЗНАЧЕНИЕ ТОМАТОВ

19

В Америке до 1935г. было сравнительно легко выращивать томаты в грунте. При минимальном уходе они давали хороший урожай почти на всех типах огородных почв. Свидетели тех далеких времен еще помнят, что тогда собирали до 25-27 кг зрелых плодов с одного растения.

После 1935г. во многих ареалах производства томатов возникли трудности. Тогда благодаря непрерывным исследованиям были выведены новые сорта, устойчивые к

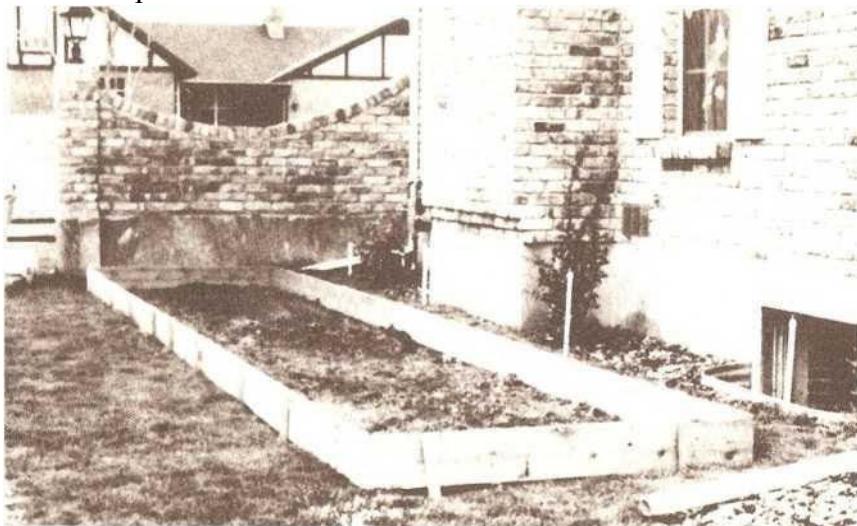
болезням и вирусам. Эти сорта были быстро внедрены, и томаты продолжают оставаться очень популярной культурой. Ни один огород не кажется совершенным, если в нем не растут помидоры.

Данная книга была написана, чтобы помочь вам собрать со своего огорода больше помидоров и чтобы вы могли собирать спелые плоды в течение более длительного времени.

3. ЧТО ТАКОЕ ЯЩИКИ ГРЯДЫ ?

Ящики-гряды представляют собой небольшие участки земли, заключенные в рамы. Рамы устанавливают в строго горизонтальном положении и заполняют искусственной почвосмесью. Ящики-гряды используются для выращивания овощей для нужд семьи, а также для коммерческих целей.

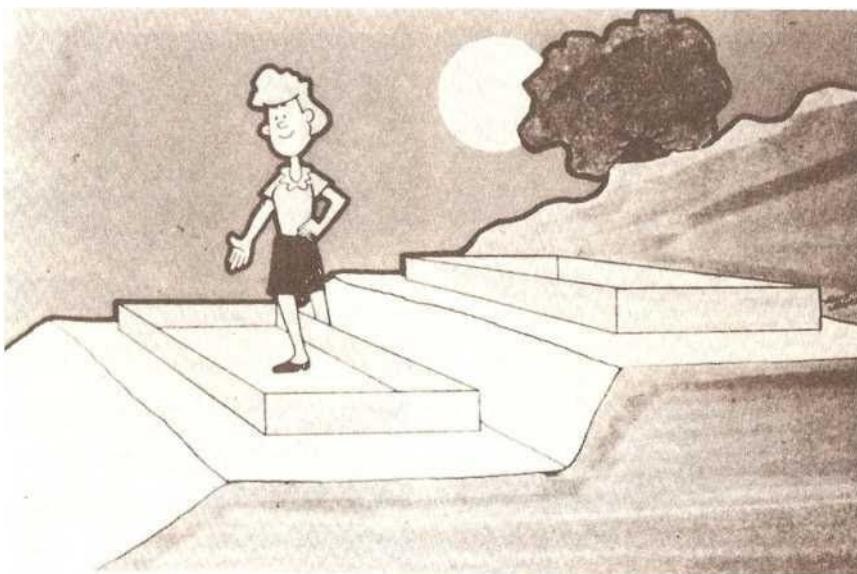
Рамы могут быть изготовлены из различных материалов, важно только, чтобы они не были токсичными. Размеры ящиков-гряд могут быть разными, но наибольшее распространение получили ящики-гряды шириной 1,5 м, длиной 9 м и высотой 20 см. Рамы для ящиков-гряд устанавливают на предварительно выровненной поверхности почвы. Они не имеют дна. Ящики-гряды могут быть сооружены почти везде — на крутых склонах холмов, поверх каменистого, засоленного, глинистого, эродированного или болотистого грунта и даже на крыше гаража. Но помните — рамы должны быть установлены ровно!



стр.20. Готовая рама ящика-гряды.

ЧТО ТАКОЕ ЯЩИКИ-ГРЯДЫ ?

21



ВЫБОР И ПОДГОТОВКА УЧАСТКА

1. Размер участка зависит от имеющейся площади и планируемого количества ящиков-гряд.
2. Почти все овощные культуры требуют хорошего солнечного освещения. Поэтому выбирайте солнечный участок.
3. Избегайте участков, затеняемых деревьями, живой изгородью или строениями.
4. Идеальным является участок, освещаемый солнцем в течение всего дня.
5. Ветры, и холодные, и знойные, повреждают листья и растения. Избегайте продуваемых и выбирайте защищенные от ветра участки.
6. Избегайте низких участков, особенно таких, где собирается и застаивается вода.
7. Сооружайте ящики-гряды на высоких участках. Это главное условие свободного оттока воды.
8. Растения, как и все живое, страдают от жажды. Трудно рассчитывать на дожди как на надежный источник воды в течение всего вегетационного периода. Располагайте ящики вблизи надежного источника поливной воды.

22

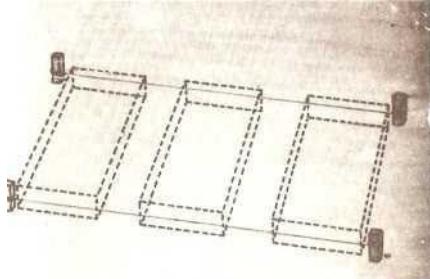
ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

9. Вокруг и между ящиками-грядами необходимы дорожки. Сделайте их безопасными для тех, кто по ним ходит, удалите все неровности или засыпьте их песком или почвой.

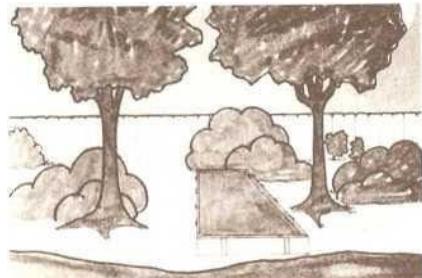
10. Для удобства обеспечьте участок подъездным путем.

Теперь разметьте и выровняйте весь участок, если это возможно.

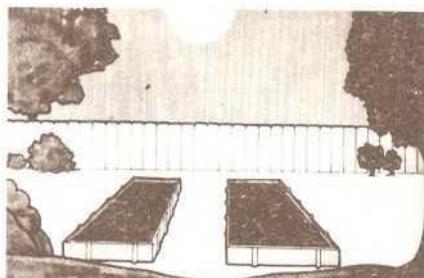
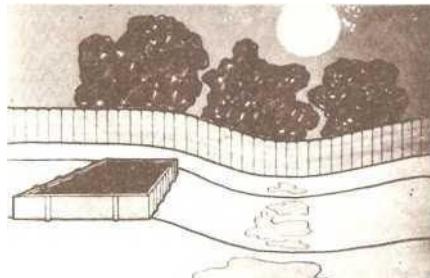
Если участок расположен на склоне, разметьте площадку под каждый ящик в отдельности, удалите сорную растительность, кустарники, камни, плети, старые бревна и т.п.



стр.22. Сделайте разбивку участка.



Избегайте затенения.



Солнечный свет необходим в течение всего дня.

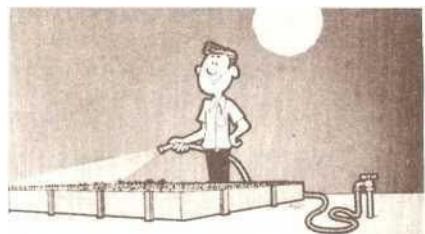
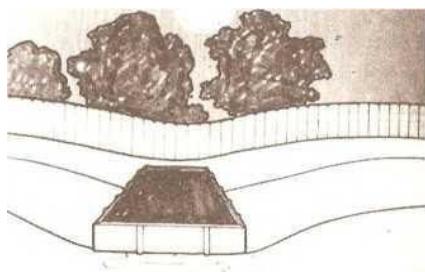
ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ РАМ
Молоток-гвоздодер.

Моток тесьмы или нейлоновой веревки.
Ножовка (ручная пила).

Тяжелый (2кг) молоток для забивания колышев.

Уровень (60-сантиметровый или еще более длинный). Лопата.
ЧТО ТАКОЕ ЯЩИКИ-ГРЯДЫ ?

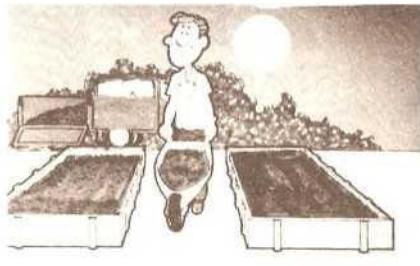
23



стр.23. Избегайте низких участков с плохим дренажем.

Стройте на высоких участках,

Имейте воду под рукой,



Сделайте проходы безопасными для работающих на огороде.

Материалы, необходимые для строительства одной деревянной рамы размерами 1,5x9x0,2 м

- 1) 21 м (погонный) дюймовых досок шириной 200 мм
- 2) 24 колышка размером 25x50x250 мм
- 3) 0,5 кг трехдюймовых гвоздей (длиной 75 мм)

МАТЕРИАЛЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАМ

Обычно рамы для ящиков-гряд делают из досок или цемента. Однако могут быть использованы и другие материалы, например кирпич, цементные блоки, камни, бревна небольшого диаметра, металл и т.п.

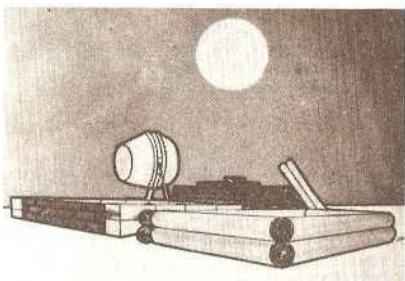
ЗАПОМНИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА!

Доски некоторых мягких древесных пород быстро разрушаются грибками, если они не подвергнуты специальной предохраняющей

24

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

обработке. Покраска и пропитка соединениями, содержащими медь, предохраняют доски от гниения. Но не используйте для пропитки креозот, он токсичен для растений.

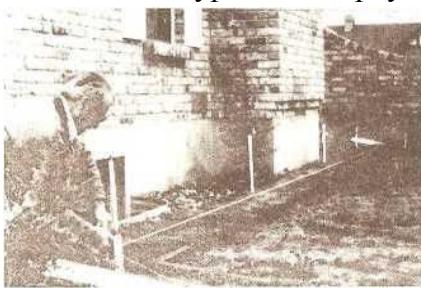


стр.24. Цементная рама для ящика- гряды.

Рамы можно делать из кирпичей, блоков и т.п.

КАК ПОСТРОИТЬ ЯЩИК-ГРЯДУ

1. Вбейте два колышка на расстоянии 10,5 м друг от друга и натяните между ними шнур.
2. Вбейте еще 2 колышка на расстоянии 3 м друг от друга под прямым углом к первому шннуру и натяните между ними шнур.
3. Выровняйте поверхность под шнурами, по крайней мере, частично.
4. Возьмите две доски — одну длинную и одну короткую (торцовую) и сбейте их концы гвоздями.
5. Поместите сбитые доски так, чтобы угол оказался в точке пересечения двух шнуров.
6. Вбейте первый колышек по линии длинного шнурра, отступив на 20 см от угла строящейся рамы.
7. Положите уровень сверху на ребро длинной доски.



Натягивание первого шнурра. Держите шнур туго натянутым.
ЧТО ТАКОЕ ЯЩИКИ-ГРЯДЫ ?



стр.25. Выровняйте площадку. Начало сооружения рамы для ящика-гряды.

8. Приподнимите или опустите доску, чтобы она лежала строго горизонтально.

9- После выравнивания доски подровняйте колышек (верх колышка и верх доски должны быть на одном уровне) и прибейте его к доске.

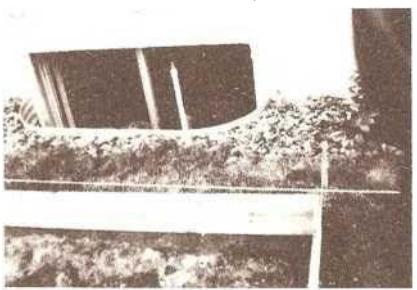
10. Внутри рамы загните конец гвоздя вниз и утопите его в доске.

11. Затем передвиньтесь вдоль доски на 1,8-2,4м и вбейте на одной линии со шнуром следующий колышек. Выровняйте доску и прибейте колышек к доске.

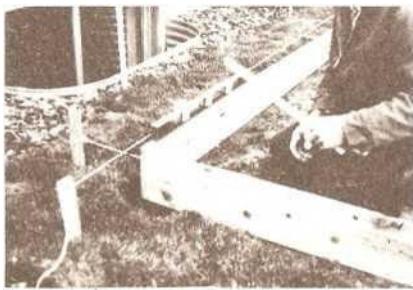
12. Перейдите к концу доски. На этот раз половина колышка должна выступать за конец доски. Это нужно для того, чтобы можно было прибить к нему следующую доску при стыковке. Выровняйте колышек и прибейте его.

13- Имеется два способа стыковки (см. схему). Выберите, какой вам больше нравится, оба способа хороши.

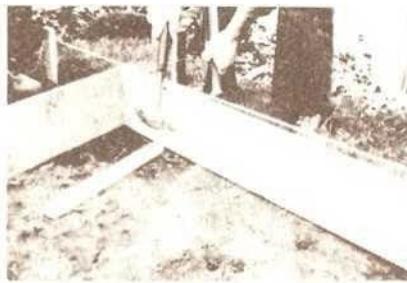
14. Продолжайте выравнивать, вбивать колышки в землю и прикалывать их гвоздями к доскам, пока не дойдете до противоположного конца рамы.



Установка рамы в нужное положение. Вбейте первый колышек, отступя на 20 см от угла.



стр.26. Проверка горизонтальности.
Выравнивание рамы.



Прибейте колышек к доске.
Загните гвоздь и утопите в доске.



15- Затем вбейте колышки вдоль торцового шнура. Выровняйте и укрепите колышками торцовую доску.

16. Чтобы выровнять торец рамы и противоположную боковую сторону, положите уровень на угол рамы (одним концом на боковую, другим на торцовую доски).

17. Простое приспособление используют для выравнивания.противо- положной боковой стенки и для установки ее параллельно первой. Это делают с помощью доски-распорки (шаблона) и уровня.

Выровняйте всю стенку рамы.

Прибейте две доски к одному колышку.

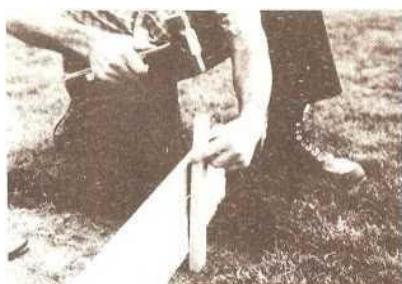
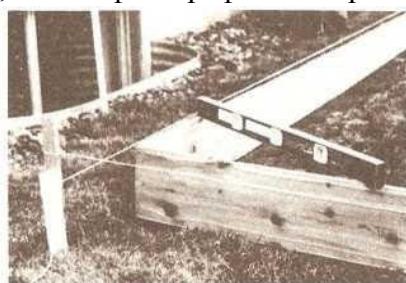
ЧТО ТАКОЕ ЯЩИКИ-ГРЯДЫ ?

27

18. Выравнивание углов позволяет более точно соблюсти горизонтальность поверхности, чем выравнивание по верхнему краю доски.

19- Для закрепления рамы ящика-гряды вбейте в землю дополнительные колышки и прибейте их к раме.

20. Когда рама для ящика-гряды правильно установлена, выровнена, укреплена колышками и сбита, она выглядит, как на фотографии на стр. 28.



ПРАВИЛА, КОТОРЫЕ НАДО ПОМНИТЬ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ РАМ

- Всегда вбивайте колышки в грунт с наружной стороны рам.
- Прибивайте колышки к доскам, а не наоборот
- Рамы должны быть установлены строго горизонтально.
- Верх колышков и рам должен быть на одном уровне (заподлицо).
- Для обработки древесины не употребляйте креозот.
- Рамы должны лежать на поверхности площадки. Не заглубляйте их в землю.

Закрепление рамы с помощью колышков.

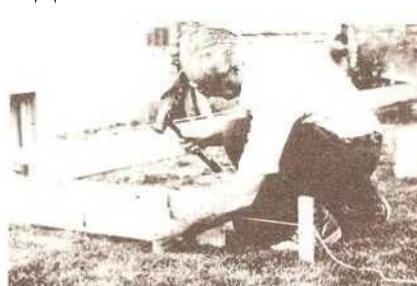
Выравнивание торцовой доски.

стр.27. Два способастыковки.

Закрепление с помощью колышков торцовой доски.

28

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

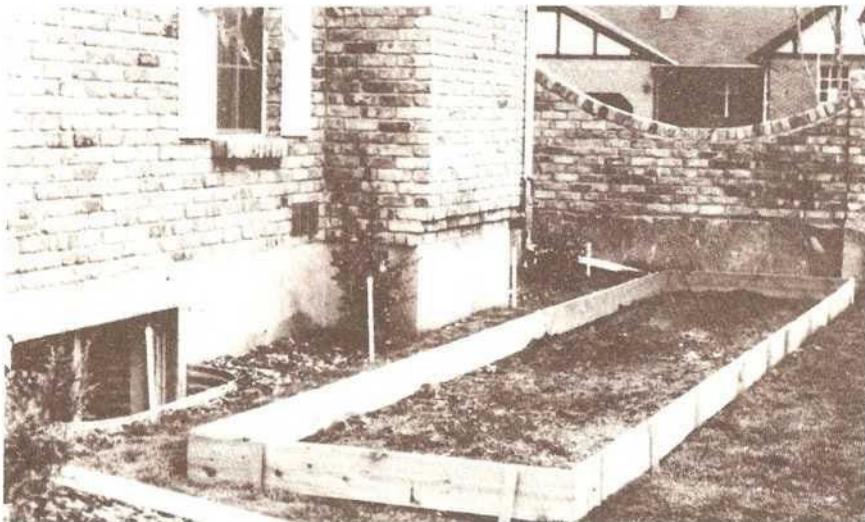


Использование доски-распорки.

Выравнивание угла.



Вбивание дополнительных колышков.



Вид законченной рамы.

ЧТО ТАКОЕ ЯЩИКИ-ГРЯДЫ ?

29

Для получения более полной информации по конструкции ящиков-гряд, их размещению, получению почвосмесей, заполнению ящиков-гряд почвосмесью и по другим вопросам обращайтесь к книге Миттлайдера «Как получить больше овощей с вашего огорода?».

30

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

4. ПОЧВА ДЛЯ ЯЩИКОВ ГРЯД

Опыт выращивания различных культур в ящиках-грядах показал, что на почвосмесях растения холодостойкие растут более сильными и крепкими в холодную погоду и чувствуют себя хорошо даже в жаркую погоду. Опыты показали также, что теплолюбивые растения в жаркое лето развиваются лучше на искусственной почвосмеси, чем на обычной полевой или огородной почве.

В чем причина различия? Почвосмеси в ящиках-грядах мягкие, легкие, пористые, рыхлые, но тем не менее достаточно устойчивые к ветровой и водной эрозии. Вода беспрепятственно проникает в почвосмесь. Такая почва легко и быстро обрабатывается с помощью простых огородных инструментов и даже руками. Это исключает необходимость использования каких-либо мощных агрегатов. Благодаря горизонтальности ящиков-гряд при подкормке легко добиться, чтобы удобрения распределялись равномерно и точно между всеми растениями. Хорошо обеспечивается кислородный обмен в корнях растений. Структура почвы обеспечивает поддержание температуры примерно на одном уровне, что позволяет холодостойким растениям хорошо развиваться даже в жаркое лето.

Немногочисленные сорняки, семена которых заносятся ветром и время от времени прорастают, можно легко уничтожить граблением между рядами растений или вручную. При выращивании овощных культур в ящиках-грядах сорняки не доставляют больших хлопот.

Для прорщивания семян в ящиках и наполнения ящиков-гряд рекомендуются искусственные почвосмеси, представляющие собой комбинации инертных и органических материалов, например смеси песка и торфяного мха (сфагнума); опилок и песка; песка, сфагнума и перлита; шелухи кофейных зерен и мелкого песка или других подобных материалов. Запомните, однако, что ящики-гряды не рекомендуется заполнять обычной почвой, взятой с огорода или поля.

Семенам для прорастания требуются кислород, влага и тепло. Почвенные смеси, рекомендованные выше, удовлетворяют этим тре-

бованиям. Запомните также, что перечислена только часть тех материалов, которые обычно легкодоступны. Прежде, чем взять или отвергнуть какой-либо материал для приготовления почвосмеси, нужно разрешить следующие вопросы:

1. Токсичен ли он для растений?
2. Не разложится ли он (не перегниет ли) в течение 4-х месяцев? Очень важно, чтобы выбранный материал длительное время не менял своего первоначального состояния.
3. Не является ли материал водоотталкивающим?
4. Не будет ли он разогреваться и бродить?
5. Не будет ли он слеживаться слоями, уплотняться и затвердевать при выращивании на нем растений?

Если на один из этих вопросов ответ — «да», то материал не годится. Если на все вопросы ответ — «нет», то материал без опасений может быть использован для приготовления смеси. Свойства почвосмесей лучше, когда используются комбинации из 2-3 материалов.



Стр.31. Искусственная почвосмесь.

I ПОЧВОСМЕСИ ДЛЯ ЯЩИКОВ-ГРЯД.

3. 40% торфяного мха 40% перлита
20% песка (промытого песка)
4. 40% измельченной коры 30% перлита
10% песка
20% стироформа (гранулы)

5. 40% шелухи кофейных зерен 60% мелкого песка

Комбинации материалов, предлагаемые для почвосмесей.

ПОЧВОСМЕСИ ДЛЯ ЯЩИКОВ-ГРЯД.

1. 40% опилок 40% перлита 20% песка
2. 45% шелухи кофейных зерен 55% пемзы

Комбинации материалов, предлагаемые для почвосмесей.

ПОЧВОСМЕСИ ДЛЯ ЯЩИКОВ-ГРЯД 6. 60 % опилок 40% песка

Комбинации материалов, предлагаемые для почвосмесей.

32

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Рекомендуются следующие комбинации:

- 40% опилок, 40% перлита, 20% песка средней тонкости,
- 45% шелухи кофейных зерен, 55% пемзы,
- 40% сфагнума, 30% перлита, 30% песка (мелкого или средней тонкости),
- 45% измельченной коры хвойных деревьев, 20% перлита, 35% песка,
- 65% опилок, 35% песка.

При приготовлении почвосмесей отмеряйте компоненты не по весу, а по объему. Процентное соотношение между различными материалами может быть изменено. При выборе материалов нужно исходить из их доступности и цены.

Материалы можно смешивать вручную, а также с помощью бетономешалки или с помощью трактора, который имеет фронтальный погрузчик. Смешивание материалов

лучше производить перед заполнением ящиков-гряд. Если ящиков-гряд мало, материалы можно разложить слоями в рамы и затем перемешать их граблями.



Стр.32. Предварительное перемешивание компонентов почвосмеси.

Перемешивание компонентов вручную в ящике-гряде вполне допустимо.



5. КАК ПОЛУЧИТЬ РАСТЕНИЯ?

Растения томатов можно получить одним из двух способов: путем посева семян или путем укоренения черенков, взятых от взрослых растений.

Сведения о пророщивании семян и о выращивании здоровой рассады приведены в последующих главах, и каждый решает сам — будет ли он выращивать рассаду или покупать готовую.

В любом случае рекомендуется высаживать рассаду в возрасте от 4 до 8 недель и перед высадкой проводить закаливание рассады — выставлять ее минимум на 72 часа на воздух, под прямые солнечные лучи.

В списках семенных каталогов насчитывается большое количество сортов помидоров. Почти все сорта имеют красные плоды, однако имеются и желтоплодные сорта. Плоды с желтой окраской по вкусовым качествам равнозначны красным, и выращивать их также легко.

Сорта различаются по скороспелости, т.е. по количеству дней от посева семян до созревания первых плодов. Наиболее скороспелые созревают за 52 дня, другие — за 67 или 90, а некоторые — за 110 дней.

При покупке семян, просматривая семенной каталог с обширным списком сортов и различными сроками созревания, часто бывает трудно сделать правильный выбор. Однако задача упрощается, когда есть сорта, районированные в данной местности. Их надо взять как основные, и, кроме того, надо ежегодно испытывать один-два новых сорта. Эта процедура оказывается полезной и позволяет за относительно короткое время определить сорта, которые лучше всего разводить в данной местности.

В значительной степени выбор сорта определяется тем, для какой цели выращивается культура и какие возможности имеются для выращивания рассады. Ответы на следующие вопросы могут помочь правильно выбрать сорт.

34

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

1. Выращиваете ли вы помидоры из семян для собственных нужд или для продажи?
2. Имеете ли вы холодный парник или пленочную теплицу для пророщивания семян и выращивания рассады?
3. Или, может быть, вы имеете обогреваемую теплицу, где можно выращивать рассаду в течение холодного периода?

Разумеется, если у вас нет условий для выращивания рассады, то ее придется покупать. Если учесть все «за и против», то окажется, что для средней семьи обычно более выгодно купить рассаду в нужные сроки, чем выращивать ее. Однако зависимость от рынка привносит определенные элементы риска. Например:

1. Большинство овощеводов стремится засадить огород в одни и те же сроки. Поэтому более крупные, хорошо закаленные растения быстро раскупаются и исчезают с рынка. Остаются более слабые и очень маленькие растения.

2. Чем моложе рассада, тем длиннее период до начала сбора плодов и тем короче период сбора плодов, который заканчивается с первыми заморозками, когда культура погибает. Таким образом, уменьшается урожай, сбыт и потенциальный доход от культуры.

По этим и другим причинам овощеводы-любители предпочитают выращивать собственную рассаду из семян.

В следующих главах речь пойдет о технологии выращивания помидоров. Будут рассмотрены основные вопросы, связанные с проращиванием семян и уходом за растениями в течение всего вегетационного сезона.

ПРЕИМУЩЕСТВА ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ ЧЕРЕЗ РАССАДУ

Отметим два основных преимущества выращивания томатов из семян. Первое преимущество связано с тем, что томаты — непрерывно плодоносящая культура. Труд и расходы на выращивание культуры примерно одинаковы, продолжается ли сбор урожая 3 недели или 3 месяца.

Но удлинить сезон сбора плодов до 12 недель можно только путем заблаговременного выращивания рассады. Например, если обычное время высадки в поле или огороде — 15 мая, то семена на рассаду можно посеять в питомнике 15 февраля.

35

Технологические приемы выращивания здоровой рассады описаны в следующих главах.

Второе преимущество — это возможность выращивания большего количества сортов. Путем высадки нескольких сортов зрелые плоды можно собирать в течение более длительного периода. При /мелом подборе раннеспелых, среднеспелых и поздних сортов сбор .Зрелых плодов может начаться через 52 дня после посева семян и продолжаться все лето и осень вплоть до заморозков.

6. ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О СЕМЕНАХ?

ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ СЕМЯН

В сухом климате в нормальных условиях семена томатов сохраняют жизнеспособность от 2 до 10 лет, а во влажных и тропических регионах, если семена не хранятся в плодах в домашних холодильниках, они погибают через 30 дней.

И хотя семена томатов длительно сохраняют свой жизненный потенциал, экономически не выгодно приобретать их больше, чем нужно на один или два сезона.

ОБРАБОТКА СЕМЯН С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ

Многие овощные семена продаются уже обработанными против болезней и расфасованными в герметичные пакеты или жестяные банки. Они не требуют какой-либо дополнительной обработки и могут быть посажены без всякого опасения. Семена, предварительно не обработанные, являются потенциальными носителями болезнетворных агентов.

Чтобы иметь уверенность, что семена не станут источником заболеваний, перед посевом их необходимо подвергнуть обработке горячей водой.

Семена томатов рекомендуется обрабатывать погружением в воду, температура которой 54°C, на 30 минут. После обработки нужно немедленно охладить семена и просушить на воздухе. Прогретые семена можно высаживать немедленно после обработки, а можно хранить в течение нескольких недель или месяцев. Нужно знать, что тепловая обработка семян томатов снижает их всхожесть примерно на 10%. При прогреве погибают

наиболее слабые семена. Не кладите прогретые семена в тот же пакет, в котором они хранились, во избежание их повторного заражения. Упакуйте их в новый конверт или пласт

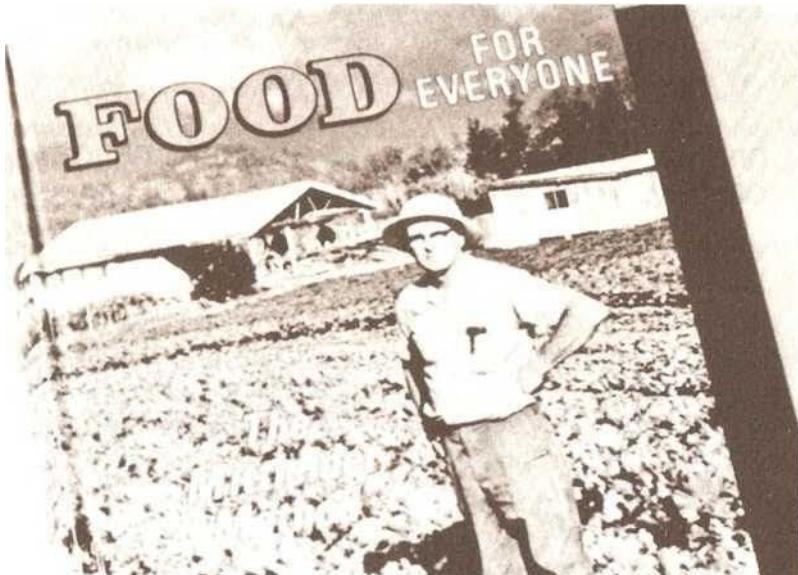
ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О СЕМЕНАХ?

37

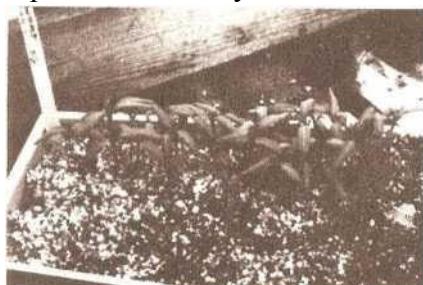
массовую коробку. Более детальная информация об обработке семян и растений горячей водой имеется в книге Миттлайдера и Нельсона «Пища для всех и для каждого» (главы 52 и 58).

СТЕРИЛИЗАЦИЯ ПОЧВЫ ДЛЯ ПОСЕВА СЕМЯН

Семена томатов могут прорости за три дня или за две-три недели. Это зависит от температуры и влажности. Томаты теплолюбивы, и семена их хорошо прорастают при постоянной температуре почвы от 21 до 27°C.



стр.37. Рекомендуемая книга «Пища для всех и для каждого».



Горшки с сеянцами.

Лоток с сеянцами помидоров.

38

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Если растений нужно немного, семена можно высевать вразброс в пластмассовый горшок диаметром 10см или в узкий лоток. Эти емкости должны быть чистыми,

обработанными против возбудителей болезней и заполненными мягкой простилизованной почвой. Если для посева семян используется обычная огородная или полевая почва, она должна быть предварительно простилизована хотя бы в духовом шкафу.

Эта операция не занимает много времени. Рассыпьте желаемое количество почвы по противнико слоем не более 1,5 см и поместите противень в духовку на 30 минут при температуре 125°C. После охлаждения почву можно использовать. Если вы собираетесь использовать ее позднее, поместите ее в чистый контейнер с плотной крышкой, чтобы избежать вторичного заражения.

ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБЫЧНОЙ ПОЛЕВОЙ ПОЧВЫ

Почти все огородные и полевые почвы истощены и содержат мало гумуса — вещества, образующегося в процессе разложения растительных остатков. Поэтому, когда почвы высыхают, на них образуются широкие трещины, и они затвердевают, как цемент. Вода плохо и медленно проникает к корням, воздухообмен плохой, снабжение кислородом недостаточное. Чтобы подготовить такую почву для высадки и выращивания культур, необходима дорогостоящая техника, требующая расходов на эксплуатацию.

ПРОБЛЕМА СОРНЯКОВ

Сорняки — это растения, растущие не на месте. Это выносливые, хорошо приспособленные растения, которые прекрасно растут даже на бедных почвах, а на обработанных огородных почвах буйно разрастаются.

Часто огородники, выращивающие овощи на обычных почвах, ухаживают за огородом с большим энтузиазмом в течение первых недель сезона, а затем запускают его. Овощные культуры быстро застаются сорняками, и тяжелая работа по прополке часто оказывается нерезультативной и вызывает разочарование и уныние.

Борьба с сорняками, усилия и расходы, с которыми обычно сталкиваются при овощеводстве на обычных почвах, сделали необхо

ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О СЕМЕНАХ?

39

димым проведение исследований и экспериментов, ставящих своей целью преодолеть эти проблемы.

Рекомендуемые в этой книге ящики-гряды и искусственная почвосмесь являются результатом таких исследований.

С ЧЕГО НАЧИНАТЬ ПОЛУЧЕНИЕ РАССАДЫ ИЗ СЕМЯН

Семена высевают за 8-12 недель до того момента, когда отпадет угроза заморозков и станет достаточно тепло, чтобы растения можно было высадить в грунт. Можно предложить срок посева семян от 9 до 16 февраля, хотя в разных климатических зонах сроки будут разные. Первый шаг: Заполните посевные ящики, 10-сантиметровые горшки или узкие лотки специальной почвосмесью, например: 75% торфяного мха плюс 25% перлита или песка. Стандартные посевные ящики имеют наружные размеры 45x45 см и глубину 7,5 см. Дно имеет небольшие щели для оттока воды.

Второй шаг: Распределите равномерно 45 г предпосевного удобрения по поверхности каждого ящика и тщательно смешайте его с почвой.



Пустой ящик стандартного размера. Внесение удобрений в ящик.

СОСТАВ ПРЕДПОСЕВНОГО УДОБРЕНИЯ

2.7 кг диаммоний-фосфата (18-46-0) или двойного суперфосфата

1.8 кг сульфата или хлорида калия

2.0 кг нитрата аммония или 3Д кг сульфата аммония

2.0 кг сульфата магния

120г буры или 80г борной кислоты

В состав предпосевного удобрения входит также известь, которую не смешивают заранее с остальными компонентами, — всего

40

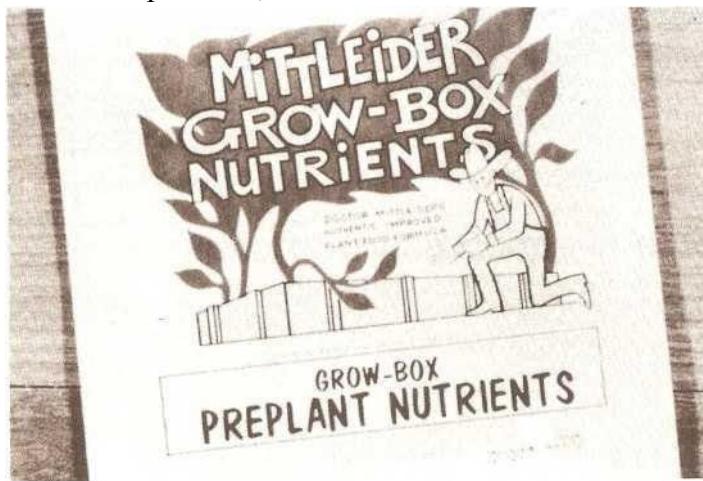
ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

5 кг сельскохозяйственной извести, доломитовой муки или гипса (о выборе типа извести см. на следующей странице). Итого 13 кг. Примечание: Когда предпосевное удобрение фасуется и продается, оно не содержит извести. Известь вносится дополнительно. Предпосевное удобрение (с известью) вносится из расчета 6,75 кг на один стандартный ящик-грядку размером 9х1,5 м.

Нужно знать, что после смешивания компонентов смеси иногда происходит расплавление удобрений, поскольку некоторые из компонентов гигроскопичны. Через несколько дней смесь может стать влажной и обводниться или уплотниться и затвердеть. Это не снижает питательной ценности удобрений, но затрудняет их внесение. По этой причине рекомендуется готовить столько смеси, сколько необходимо в данное время, и использовать ее по возможности в день приготовления.

Храните как отдельные компоненты, так и смеси удобрений в холодном, сухом месте и ни в коем случае не выставляйте их на солнечный свет. Хранить пакеты с удобрениями следует закрытыми, а если вы держите удобрения в контейнерах, то закрывайте их плотно крышками.

Несколько слов об извести. Используйте гипс в районах, где выпадает осадков меньше 450 мм в год. Сельскохозяйственную изесть, доломитовую муку или гашеную изесть применяйте в районах, где количество осадков выше 500мм в год.



Фирменное удобрение Миттпайдера. Предпосевное удобрение для ящиков-гряд.
ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О СЕМЕНАХ?

41

СКОЛЬКО СЕМЯН НУЖНО ВЫСЕВАТЬ В ОДИН ЯЩИК?

Количество посевных ящиков зависит от потребности в рассаде. Чаще всего засевают одновременно несколько ящиков. В один ящик высевают от 600 до 900 семян.

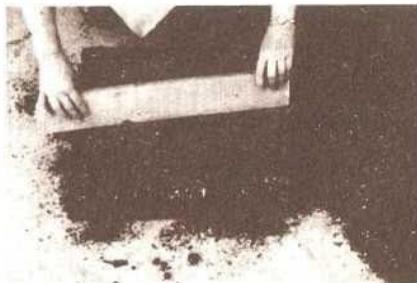
В предыдущем разделе вы узнали, как подготовить почву для посева семян. Продолжаем описание операций.

Третий шаг: С посевных ящиков, заполненных до краев почвосмесью, перемешанной с предпосевным удобрением, удалите излишки грунта, протянув по верху ящика дюймовую дощечку длиной 500 мм, поставленную на ребро.

Четвертый шаг: Легкой струей воды увлажните почву в ящиках, чтобы она немного осела.

Пятый шаг: От 3/4 дюймовой полихлорвиниловой трубы отрежьте кусок длиной 40 см.

Шестой шаг: Равномерно надавливая на трубу, сделайте канавки необходимой глубины на поверхности почвы. Расстояние между канавками должно быть примерно 5 см. Семена различных культур высеваются на разную глубину. Глубина заделки определяется

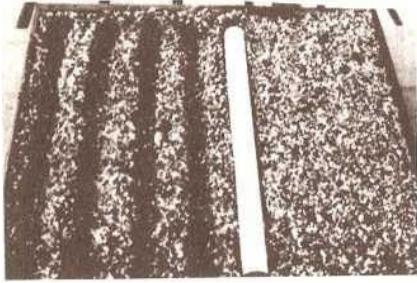


Перемешивание почвы с удобрениями.

Выравнивание почвы в ящиках.



Заполненный и политый ящик. Углубления для посева семян делаются с помощью отрезка пластмассовой трубы.



42

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

величиной семян. Для семян помидоров приготовьте канавки глубиной от 0,6 до 1,2 см.

Седьмой шаг: Разбросайте семена помидоров по дну канавки равномерно и как можно более широкой полосой. Не высевайте более 600-900 семян в один стандартный (45x45x7,5 см) ящик.

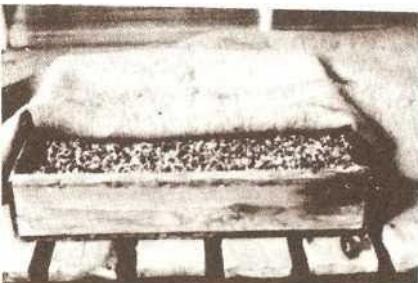


стр.42. Посев семян широкой полосой. Выровненная поверхность почвы после посева семян.

Восьмой шаг: Покройте семена почвой, протягивая лезвие ножа между углублениями, и легко разгладьте и выровняйте поверхность.

Девятый шаг: Тщательно полейте ящики, чтобы почва хорошо осела, но при этом семена не должны всплыть на поверхность. Для полива высеванных семян используйте только чистую воду. Никогда не поливайте непроросшие семена растворами удобрений. Почему? Любые удобрения, добавленные к непроросшим семенам, могут задержать их прорастание и даже убить набухшие семена.

Десятый шаг: Покройте засеянные ящики мешковиной или марлей.



стр.43. Покройте мешковиной ящики с посевными семенами.



Лучшая лейка для полива семенных ящиков — консервная банка с пробитыми в дне отверстиями.

ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О СЕМЕНАХ?

43

Одиннадцатый шаг: Поверхность засеянных ящиков должна быть постоянно влажной. Поливайте ящики через мешковину (или марлю). Помните, что при поливе прорастающих семян они не должны переворачиваться, перемещаться или всплывать на поверхность почвы.

Двенадцатый шаг: Немедленно после появления первых проростков удалите мешковину и поставьте ящики на хорошо освещенное место. Сделайте это до массового появления всходов.

Тринадцатый шаг: Непосредственно перед тем, как удалить мешковину, полейте проросшие семена раствором удобрения для «постоянного питания». Запомните, что проростки (сейнцы) и пикированную рассаду, пока она остается в теплице, поливают только этим раствором и никогда не поливают чистой водой. Состав удобрения для «постоянного питания» приведен на стр. 48.

44

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

7. ПИКИРОВКА СЕЯНЦЕВ

Через 7-10 дней после появления всходов сейнцы готовы для пикировки. Лучше всего пересаживать их в индивидуальные горшки.

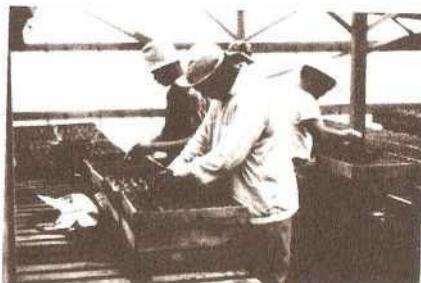
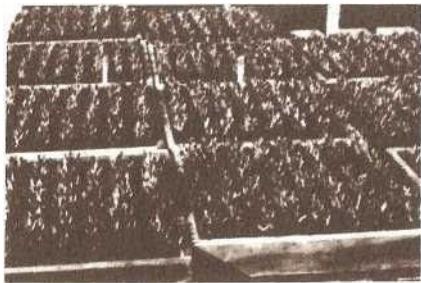
Предпочтительнее всего квадратные пластмассовые горшки. Они лучше, чем круглые пластмассовые, торфоперегнойные, или горшки, изготовленные из других материалов. Квадратные горшки удобно устанавливать в такие же стандартные (45x45x7,5см) ящики, которые использовали для посева семян. В каждый такой ящик помещается 72 или 81

пятисантиметровый квадратный горшок, 36 горшков со сторонами 7,5 см или 25 десятисантиметровых горшков. Ниже описано, как можно быстро заполнить емкости почвосмесью.

ЗАПОЛНЕНИЕ КВАДРАТНЫХ ГОРШКОВ ПОЧВОСМЕСЬЮ

Описанные в предыдущих главах специальные почвосмеси, смешанные с предпосевным удобрением, используются и для заполнения пластмассовых горшков. Ниже представлен способ, позволяющий быстро заполнять емкости почвосмесью.

1. Поставьте квадратные горшки в ящик вплотную друг к другу
2. Положите сверху две лопаты почвосмеси.
- 3- Распределите грунт поверх горшков руками, чтобы были заполнены все ячейки.



стр. 44'. Дружные всходы.

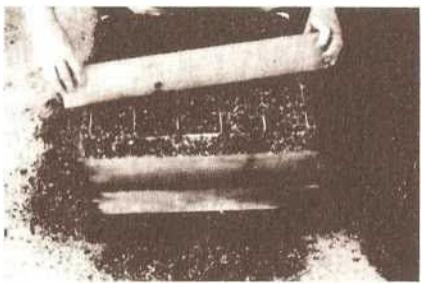
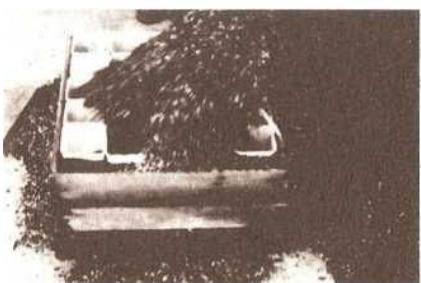
Пикировка сеянцев.

ПИКИРОВКА СЕЯНЦЕВ

45

4. Удалите лишний грунт, протягивая поверх горшков поставленную на ребро дюймовую доску длиной 50 см.

5. После заполнения емкостей осторожно полейте почву, чтобы рыхлые частицы почвы осели.



Заполнение горшков почвосмесью.

Удаление лишней почвы.

ИНСТРУКЦИИ ПО ПИКИРОВКЕ

Шаг первый: Сажальный колышек облегчает процесс пересадки. Чтобы его изготовить, возьмите деревянный стержень толщиной примерно 1,2 см. Отпилите от него 15-сантиметровый отрезок и заострите один конец. Возьмите колышек и сделайте им ямку в середине горшка. Если почва хорошо увлажнена на всю глубину, то стенки ямки не будут осыпаться.

Для пикировки отбирайте только хорошо развитые, наиболее сильные сеянцы.

Шаг второй: С помощью того же колышка слегка разрыхлите почву, подденьте сеянец и выньте его из посевного ящика. Держите сеянец за лист, а не за стебель и постараитесь сохранить почву на его корнях.

Шаг третий: В каждый горшок сажайте только одно растение. Ямка должна быть достаточно широкой и глубокой, чтобы в нее поместились корни и стебель сеянца. Необходимо постараться, чтобы при пересадке корни не загнулись вверх, как рыболовный крючок.

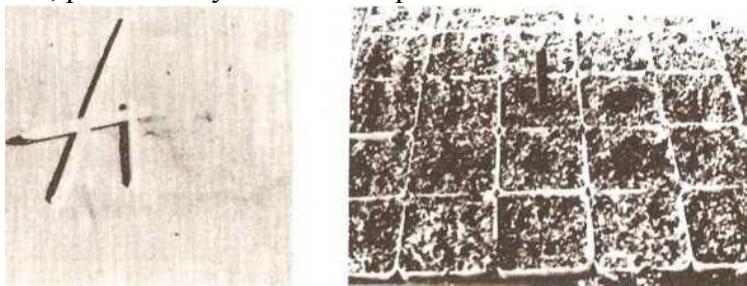
Шаг четвертый: Сажайте сеянцы глубоко. Над поверхностью почвы оставляйте верхнюю часть стебля длиной не более 1,5-2,5 см.

Шаг пятый: Засыпьте полость вокруг стебля и корней, надавливая колышком на почву под углом рядом с ямкой. Будьте вниматель-

46

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

ны, чтобы при этом не повредить и не помять стебелек, но убедитесь, что почва хорошо контактирует с корнями. Хороший контакт почвы с корнями важен для быстрого роста новых корней. Слегка подергайте растение за лист. Если почва плотно осела вокруг корней, растение будет сидеть прочно.



Сделайте сажальный колышек длиной 15 см и диаметром 1,2 см. Во влажной почве стенки ямок не осыпаются.

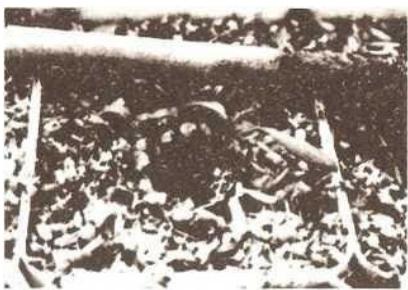
Шаг шестой: После пикировки ящики с растениями поместите на горизонтальную поверхность. Для получения стандартной по размеру рассады горизонтальность очень важна.

Шаг седьмой: Полейте растения сразу после пересадки, не дожидайтесь их увядания.

Запомните: современная концепция полива и подкормки рассады — это удобренный полив (метод «постоянного питания»). По этому методу растения получают питание каждый раз, когда их поливают. Удобренный полив применяется в течение всего периода выращивания рассады в теплице.

Метод описан в главе 8.



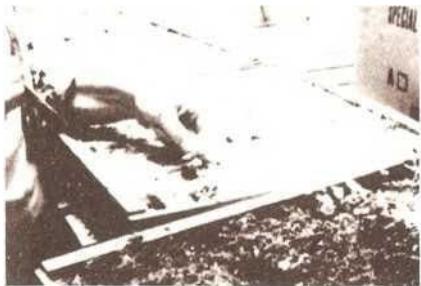
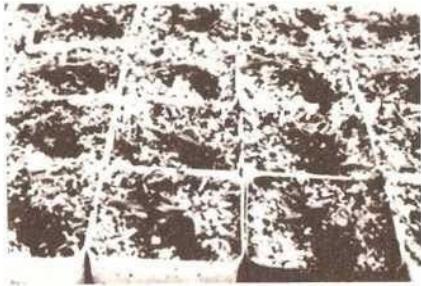


Погружайте сеянцы глубоко.

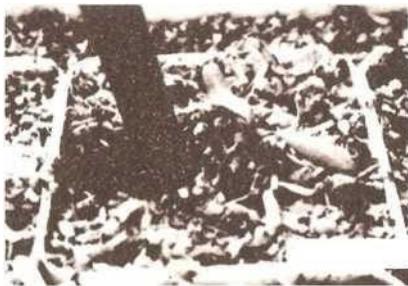
Верите сеянцы за листья.

ПИКИРОВКА СЕЯНЦЕВ

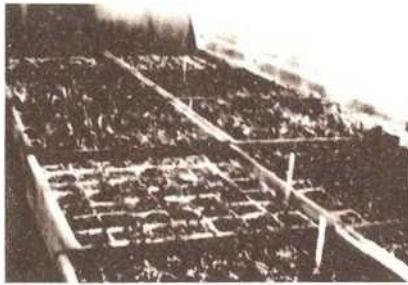
47



Полейте пересаженные растения, прежде чем они начнут вянуть.
Проверьте,очно ли сидят растения.



Не помните стебель сеянца.



Рассада растет быстро.

8. УДОБРИТЕЛЬНЫЙ ПОЛИВ, ИЛИ МЕТОД «ПОСТОЯННОГО ПИТАНИЯ»

РЕЦЕПТУРА СМЕСИ МИТТЛАЙДЕРА ДЛЯ ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЙ ПОДКОРМКИ РАСТЕНИЙ

Раствор для удобрительного полива приготавливается по следующей рецептуре:

4 кг нитрата кальция

1,8 кг нитрата аммония

0,68 кг диаммоний-фосфата (18-46-0)

2,1 кг сульфата или хлорида калия

2,7 кг сульфата магния

240г сульфата железа

4г сульфата меди

8г сульфата цинка

12г сульфата марганца

12г борной кислоты

5г молибденовой кислоты, молибдата натрия или аммония ИТОГО: 11,5 кг

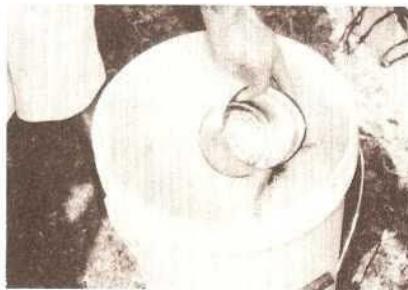


Приготовьте раствор для постоянного Точно взвешивайте удобрения, питания.

МЕТОД «ПОСТОЯННОГО ПИТАНИЯ

49

По этой рецептуре получается 11,5 кг смеси, не считая микроэлементов. Последние используются в очень маленьком количестве, отсюда и их название. Не рекомендуется готовить меньше смеси, чем указано в прописи.



Растворите удобрения.
для полива.

Консервная банка с отверстиями в дне

Такой порции удобрительной смеси достаточно для удовлетворения потребностей растений в одном стандартном ящике-гряде (1,5x9 м) в течение 10 педель минимум (13 подкормок).

Достаньте бочку или другую емкость на 100-200 литров. Пластмассовые емкости лучше, так как они не подвергаются коррозии.

Чтобы сделать 200 л раствора для «постоянного питания», отвесьте 475г описанной выше смеси удобрений (на 100 л нужно взять в 2 раза меньше удобрений). Заполните бочку водой и растворите в ней удобрение.

КАК ПРИМЕНЯТЬ РАСТВОР

Можно предложить на выбор по крайней мере два способа удобрительного полива растений, выращиваемых в теплице.

Зачерпните лейкой раствор из бочки и поливайте растения из лейки. Или возьмите консервную банку объемом около 0,5 л, отрежьте крышку и тонким гвоздем с помощью

молотка проделайте множество мелких отверстий в дне банки. Наполните 10-15-литровое ведро раствором из бочки. Зачерпывайте банкой с отверстиями раствор из ведра и поливайте рассаду. Это наиболее быстрый и наиболее совершенный способ внесения раствора, но он требует некоторого навыка, который приобретается очень быстро.

50

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Всякий раз, когда вы поливаете рассаду, даже если вы поливаете ее каждый день или дважды в день, используйте этот раствор удобрений.

Когда бочка опустеет, снова заполните ее водой и добавьте указанное выше количество смеси удобрений.

Раствор для «постоянного питания» не обжигает листьев даже у наиболее чувствительных к солям растений, и при использовании этого метода невозможно перекормить или переувлажнить растения, независимо от их размера.

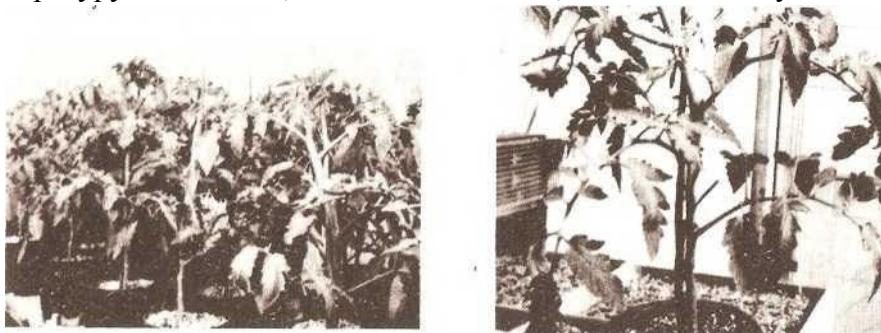
9. КАК ОДЕРЖАТЬ РАССАДУ ОТ ВЫТЯГИВАНИЯ

Семена можно сеять с таким расчетом, чтобы ко времени, когда минует угроза заморозков, возраст рассады составлял от 8 до 12 недель.

Удастся это выполнить или нет, зависит от наличия благоприятных условий для разведения рассады и от того, правильно ли ухаживают за растениями. В достаточно хороших, но не идеальных условиях рассада помидоров через 5-8 недель после прорастания семян достигает высоты до 20-25 см.

Скорость роста сильно зависит от температуры. Томаты — теплолюбивые растения, они очень медленно растут при температуре почвы 10° и ниже. При дневной температуре от 27 до 32°C томаты растут быстро. Если среда выращивания обеспечивает оптимальные условия для рассады — свет, кислород, питание, влажность и температуру, то растения можно начинать выращивать рано, чтобы к тому времени, когда минует угроза заморозков и будет безопасно пересаживать растения в ящики-гряды или в грунт, они уже имели цветы и маленькие плоды.

Для поддержания нормального роста рассады достаточно обеспечить ночную температуру выше 10°C, если это возможно, или как минимум выше 0°C.



Метод «постоянного питания» дает
При правильном питании растения остаются здоровыми.
здоровую рассаду.

52

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

При температуре 10°C рост растений практически прекращается.

В дневное время, когда наружная температура воздуха выше 0°C, очень важно вентилировать рассадную теплицу, чтобы обеспечить приток свежего воздуха.

Даже при наружной температуре ниже 0°C необходимо открывать дверь или вентиляцию для проветривания хотя бы на 30 минут. По мере того как удлиняются дни и наружная температура воздуха повышается, время проветривания нужно увеличивать. Поливайте и подкармливайте растения каждый день, если это необходимо. Нельзя допускать пересыхания почвы.

В нормальных условиях «шоковое» состояние после пересадки растения преодолевают за 2-3 дня, и через 4-5 дней уже начинается рост новых листьев.

Через две или три недели после пикировки сеянцев в пятисантиметровые горшки (и даже в горшки со сторонами 7,5 см — это зависит от температуры) листья соседних растений начинают перекрывать друг друга. Когда это происходит, рассада начинает быстро вытягиваться, так как растения начинают конкурировать друг с другом и тянуться к свету.

КАК ПРЕДОТВРАТИТЬ ВЫТЯГИВАНИЕ РАССАДЫ?

Когда листья начинают перекрывать и затенять друг друга, опытный овощевод, который хочет получить растения с толстым стеблем, подрезает листья, соприкасающиеся с другими листьями. Подрезка листьев улучшает освещенность стеблей, верхушечная почка при этом не затрагивается. Но рост растений вверх временно приостанавливается, стимулируется утолщение стебля, чего, собственно, и требовалось достигнуть.

По прошествии периода приостановки роста растений овощевод может пойти двумя путями:

1. Через 7-10 дней, когда вырастут новые листья и опять начнут перекрывать друг друга, повторно прищипнуть листья.

2. Можно пересадить растения в более крупные горшки диаметром 10 см или в емкости объемом 3,5-4 л.

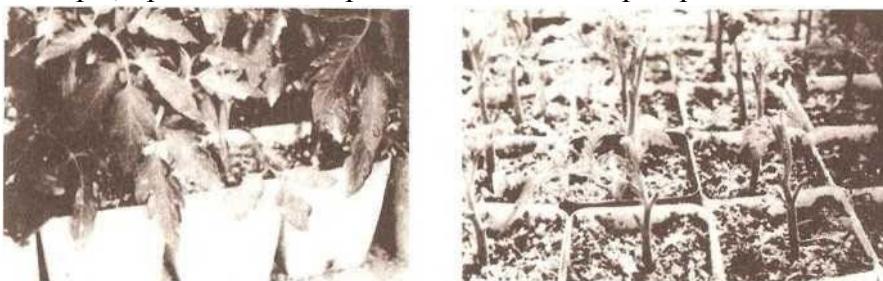
В первом случае, чтобы удержать растения от вытягивания, операцию прищипки необходимо периодически повторять.

КАК УДЕРЖАТЬ РАССАДУ ОТ ВЫТЯГИВАНИЯ

53

Во втором случае в результате пересадки в горшки большего размера расстояние между растениями увеличивается, освещенность и циркуляция воздуха между растениями улучшаются, что способствует утолщению стебля.

Поэтому, если в рассаднике хватает места для больших емкостей, рекомендуется пересадить растения из маленьких в 10-сантиметровые горшки или 4-литровые контейнеры, прежде чем подрезать листья во второй раз.



Здоровые крупные листья до обрезки. Растения, у которых нижние листья отрезаны.

10. ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ

БОЛЬШОГО РАЗМЕРА

Выращивание здоровых, сильных растений в четырехлитровых емкостях — захватывающее и выгодное дело. За счет этого время сбора спелых помидоров удается продлить до 3 месяцев.

КАК ПЕРЕСАЖИВАТЬ РАСТЕНИЯ В КОНТЕЙНЕРЫ БОЛЬШОГО РАЗМЕРА

Шаг первый: Для заполнения 10-сантиметровых горшков или 4-литровых емкостей приготовьте такую же почвосмесь, какую вы приготавливали для маленьких горшков.

Шаг второй: Равномерно смочите почвосмесь.

Шаг третий: Приготовленную почвосмесь сложите в пустой ящик или в контейнер подходящих размеров; она понадобится при пересадке растений; поставьте емкость на стол в теплице. Удобнее всего насыпать почвосмесь в большой пластмассовый бак.

Шаг четвертый: Прежде чем потревожить пересаживаемые растения, обильно их полейте. Это сохранит корневой ком и не даст почве осыпаться с корнем, когда растения будут вынуты из горшков.



горшков почвосмесью.

стр.54. Заполнение 10-сантиметровых

Раствор, используемый для «постоянного питания», т.е. для удобрительных поливов.
ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ БОЛЬШОГО РАЗМЕРА

55

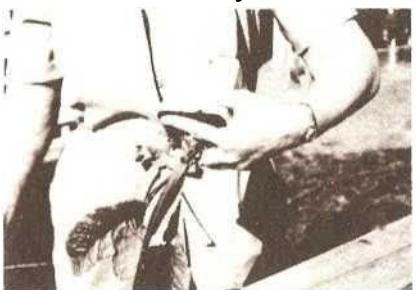
Шаг пятый: Теперь возьмите горшок с растением. Поместите два пальца на поверхность грунта таким образом, чтобы стебель оказался между средним и указательным пальцами.

Шаг шестой: Не убирай пальцев, переверните горшок вверх дном и слегка постучите верхним его краем об ящик или стол. Выскользнувшее из горшка растение поддержите двумя пальцами. Осторожно переверните растение в нормальное положение и опустите его в пустой 4-литровый контейнер. Верхушка растения должна высываться над краем контейнера по крайней мере на 2-3 см. Если она оказалась ниже, подсыпьте почвосмеси на дно контейнера и слегка поднимите корневой ком. Верхушка не должна быть покрыта почвой. Чтобы растя, ей необходим свет. Главное при пересадке — это не нарушить корневой ком и посадить растение достаточно глубоко.

Шаг седьмой: Когда растение помещено на нужную глубину, заполните контейнер почвосмесью и прижмите ее плотно вокруг стебля большим или указательным пальцем. Уровень почвосмеси должен быть на 1-1,5 см ниже края емкости.

Шаг восьмой: После пересадки растения нужно незамедлительно полить, пока они не подняли. Полив производят питательным раствором, содержащим удобрения «постоянного питания», о которых говорилось в главе 8. Нужно влить столько раствора, чтобы почва была им насыщена и чтобы небольшой избыток жидкости просочился сквозь дренажное отверстие в дне. Этот первый полив имеет большое значение.

Шаг девятый: Поместите контейнеры на ровную поверхность, лучше всего на столы в теплице-рассаднике. Ежедневный уход за растениями в 4-литровых емкостях не отличается от ухода за

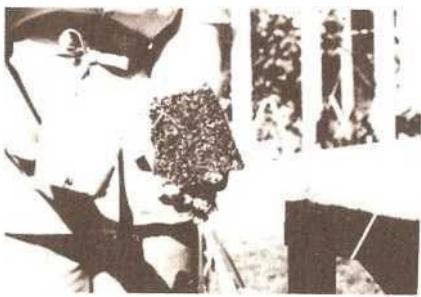


Правильное положение пальцев.

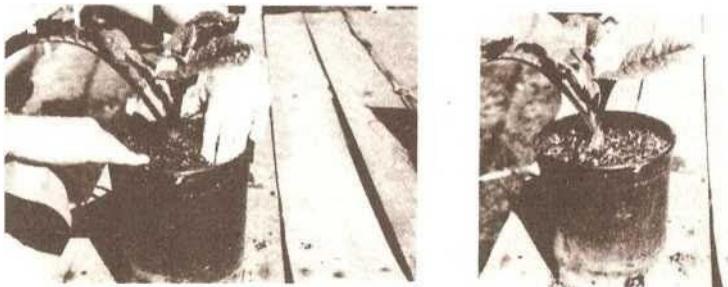
Содержимое вышибают из горшка, постукивая им о край стола.

56

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



стр.56. Крепко держите растение.
Опустите растение в 4-литровый горшок.



Добавьте нужное количество почво- Воттакой уровень почвы должен быть смеси и слегка ее утрамбуйте. в горшках.

растениями в маленьких горшках, который был описан в предыдущей главе.

От посева семян до пересадки рассады в 4-литровые емкости проходит от 3-х до 4-х недель. Пока саженцы растут, дни становятся длиннее, а погода теплее (если, конечно, растения высажены весной). Благодаря изменению погоды повышается температура в теплице, что способствует ускорению роста растений. Соответственно погоде нужно увеличивать интенсивность и продолжительность вентиляции в дневное время.

После того как растения были пересажены из 5-сантиметровых горшков в 10-сантиметровые, спустя примерно 2 недели, листья соседних растений снова начинают перекрывать и затенять друг друга. Когда это произойдет, нужно подрезать или прищипнуть листья, которые перекрываются с листьями других растений. Процедура подрезки не отличается от описанной в предыдущей главе.

Будьте осторожны: не обрежьте молодые листья около растущей верхушки и не отрежьте случайно точку роста (верхушечную почку).

ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ БОЛЬШОГО РАЗМЕРА

57

Если растения получали достаточно света, то в момент проведения подрезки длина растений будет примерно 15 см. Как уже было сказано выше, подрезка листьев временно приостанавливает удлинение растений и заставляет стебли утолщаться.

Через 7-10 дней после первой подрезки растений в 10-санти- метровых горшках их снова необходимо прищипнуть. Вторая обрезка перекрывающихся листьев может быть более сильной. На сей раз обрежьте все листья, за исключением растущей верхушки.

После второй подрезки (прищипывания) растения будут иметь сильный толстый стебель, и высота их достигнет 20-30 см.

После пересадки в большие контейнеры не обрезайте растения более двух раз. Дальнейшее прищипывание вызывает нежелательное одревеснение стеблей. Не сомневайтесь и оставляйте все цветочные кисти, в каком бы месте стебля они ни появились, в том числе и самые нижние.

Если растения, растущие в 10-сантиметровых горшках, приходится держать в рассадном помещении более 2-х недель после второго прищипывания листьев, их нужно пересадить в 4-литровые или еще более объемные контейнеры через 2-3 дня после второго прищипывания. Большие емкости (объем 4л или более) позволяют растениям томатов расти в течение 4-8 недель без ущерба для качества рассады.

Пересадка растений в 4-литровые емкости описана выше. Все приемы и последовательность операций сохраняются.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЫРАЩИВАНИИ РАССАДЫ В 4-ЛИТРОВЫХ КОНТЕЙНЕРАХ

В течение первых 7 — 10 дней после пересадки растений в 4- литровые контейнеры они могут стоять на столах вплотную друг к другу. Но когда листья соседних растений начнут перекрываться и затенять друг друга, нужно, как и раньше, обеспечить рассаде наилучшую, равномерную со всех сторон освещенность, чтобы стебли не вытянулись и не стали слабыми и тонкими.

В этот период усиление освещенности обеспечивается постепенным увеличением расстояний между контейнерами — в первое время до 5 см со всех сторон. Впоследствии каждый раз, когда потребуется увеличить освещенность растений, контейнеры раздвигают все больше и больше. Цель операции — получить толстые стебли и цветущие растения.

58

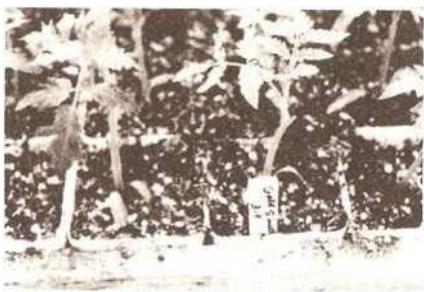
ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Растения могут расти в больших контейнерах в течение 4 — 8 недель, прежде чем их пересадят в ящики-гряды, где они будут приносить урожай.

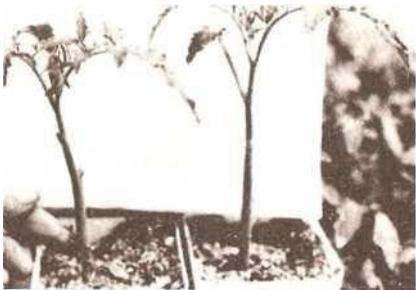
Запомните, что одна и та же искусственная почвомесь используется для заполнения маленьких горшочков и больших контейнеров. Питательный раствор и способ полива те же самые, поливаются ли проростки, только что появившиеся из семян, растения, растущие в 10-сантиметровых горшках, или растения в 4-литровых и более объемных контейнерах. Каждый полив в рассаднике является удобительным: растения поливают питательным раствором для «постоянного питания».

Таковы очень четкие инструкции относительно того, как вырастить сеянцы из семян, как приготовить почву для пересаживания растений, по процедуре пересадки, по питанию и поливу рассады в теплице, по подрезке молодых растений и по расстановке контейнеров, обеспечивающей наилучшую освещенность каждого растения, что позволяет растить их сильными и крепкими.

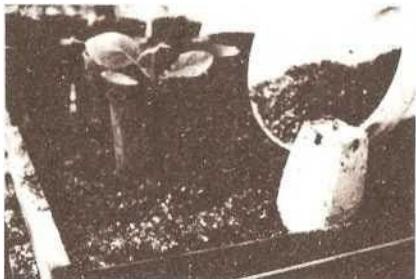




Прищипывайте листья на растениях только дважды.
Раздвиньте контейнеры, чтобы добиться лучшей освещенности.



У растений с правильно обрезанными листьями крепкие стебли.



Для заполнения горшков всегда используйте ту же почвосмесь, которой заполняете и ящики-гряды.

11. ПАСЫНКОВАНИЕ, УСТАНОВКА КОЛЫШКОВ, ПОДВЯЗКА

Получение рассады большого размера подробно изложено в предыдущей главе. Имеются еще два специальных вопроса, тесно связанных с выращиванием крупной рассады, которые будут обсуждены в этой главе. Ранее они не затрагивались, чтобы облегчить читателю восприятие материала. Это, во-первых, удаление пасынков и, во-вторых, установка колышков и подвязка к ним растений в больших контейнерах.

ПАСЫНКИ И ИХ УДАЛЕНИЕ

Помидоры дают пасынки на всех стадиях роста. В каждой листовой пазухе (в том месте, где лист связан со стеблем) есть почка, из которой вырастает пасынок (боковой побег). Когда растения маленькие и нижние листья обрезают первый или второй раз, пасынки едва видны и на них обычно не обращают внимания. После пересадки растений в 10-сантиметровые горшки пасынки обычно уже можно заметить. В 4-литровых контейнерах и растения, и пасынки начинают расти быстрее.

Пасынки нужно удалять как можно раньше. Это можно сделать, либо обламывая их руками, либо вырезая их ножом. Но удаляйте только пасынки! Не срезайте листья и цветочные кисти.

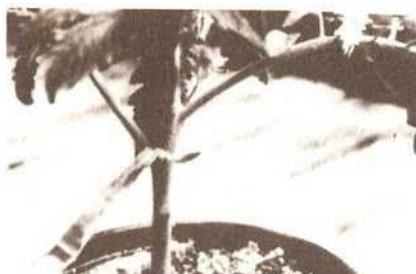
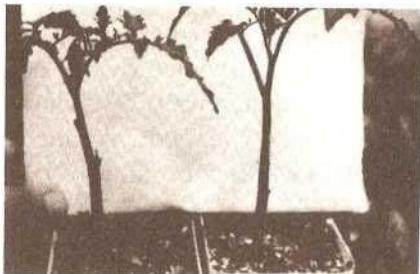
УСТАНОВКА КОЛЫШКОВ И ПОДВЯЗКА

Сильные с крепким стеблем помидоры будут стоять прямо без всякой поддержки, пока не достигнут высоты 35-45 см. Растения, выращенные из семян с помощью технологии, описанной в этой книге, достигнут такой высоты через 9-10 недель после прорастания семян. Следовательно, растения в 4-литровых контейнерах должны

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Для удаления пасынков пользуйтесь Растение, у которого удалены пасынки, ножом.



Над удаленными листьями заметны Удаляйте пасынки как можно раньше, крошечные пасынки.

получить опору, т. е. должны быть подвязаны в возрасте примерно 9 недель.

Это означает также, что растения, которые были пересажены в 4- литровые контейнеры из горшков меньшего размера, будут нуждаться в опорах спустя 2-3 недели после пересадки.

Ниже описано, как следует подвязывать к колышкам помидорные растения.

Шаг первый: Из ивовых ветвей, легких прутьев и т.п. нарежьте колышки длиной 45-70 см и толщиной около 1,5 см.

Шаг второй: Воткните колышек рядом со стеблем в 4-литровый контейнер.

Шаг третий: Нарежьте веревку на отрезки длиной 25 см, по одному на каждое растение.

Шаг четвертый: Прежде чем растение начнет падать, надежно привяжите веревку сначала к колышку, а затем подвяжите к колышку растение. Не надо плотно затягивать веревку вокруг растения. Она должна быть достаточно свободной, чтобы стебель мог утолщаться по мере роста.

ПАСЫНКОВАНИЕ, УСТАНОВКА КОЛЫШКОВ, ПОДВЯЗКА 61

ЦВЕТОЧНЫЕ КИСТИ

У помидоров, растущих в теплице при низкой температуре, первые цветочные кисти появляются примерно через 4-5 недель после прорастания семян. Если растение сильное и имеет толстый стебель, то первые цветочные почки развиваются на стебле на высоте 20-30 см от уровня почвы. Высота формирования цветочной кисти зависит от таких факторов, как внесение удобрений, интенсивность света, сорт помидоров, глубина посадки, аэрация почвы, подрезка, глубина посадки в горшки, контейнеры или другие емкости.

ЛИСТЬЯ

Сильные растения имеют большие темно-зеленые листья. Листья — самая важная вегетативная часть растения. Они влияют на урожай, размер, форму и качество плодов.



Подвязите растение к колышку.
Воткните колышек возле растения.



Подвязывайте растения, пока они ма- Подвязанные растения в 4-литровых ленькие.
горшках.



12. ПОДВЯЗКА РАСТЕНИЙ, СФОРМИРОВАННЫХ В ОДИН СТЕБЕЛЬ
Стебли томатов, высаженных в ящики-гряды, не должны ложиться на поверхность грунта, а должны расти вертикально. Этого можно добиться двумя путями: один способ называется «колдовым» методом подвязки растений, а другой — методом «А-образных опор». Оба метода хороши. Затраты на материалы одинаковы, одинаковы также число растений и расстояния между их рядами в ящиках-грядах.

При методе «А-образных опор» растения размещают равномерно на расстоянии 17,5, см друг от друга в рядах, идущих поперек ящиков- гряд.

Когда используют «колдовый» метод, растения высаживают парами на расстоянии 15 см в паре и 25 см между парами; ряды также располагают поперек ящика-гряды.

«КОЛОВЫЙ» МЕТОД

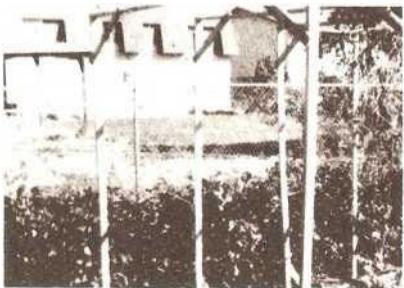
В каждом ряду поперек гряды высаживают по 8 растений следующим образом:

1. Посадите первое растение, отступя на 5 см от стенки ящика-гряды.

2. Посадите второе растение, отступя на 20 см от стенки.
- 3- Посадите третье растение на расстоянии 45 см от стенки.



Растения томатов, подвязанные к кольям.



А-образные опоры.

ПОДВЯЗКА РАСТЕНИЙ

63

4. Посадите четвертое растение на расстоянии 60 см от стенки. Четыре растения составляют половину ряда. Чтобы завершить ряд, остальные растения высаживают, начиная от противоположной стенки ящика и повторяя операции.

В каждом поперечном ряду будет по 4 пары растений с расстоянием между растениями 15 см внутри пары и 25 см между парами. Обратите внимание на то, что в каждой паре растения посажены настолько близко друг к другу, что могут быть привязаны к одному колу.

УСТАНОВКА КОЛЬЕВ

Шаг первый: Вбейте колыя сечением 50x50 мм и длиной 2,-4 м между парами растений по 4 штуки в каждой ряду. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Колья сечением 25x50 мм не годятся. Когда плети помидоров достигнут высоты 1,8-2,1 м, даже легкий ветер может их поломать. Вбивайте колыя сквозь верхний слой почвосмеси в лежащую под ней почву (на глубину примерно 30 см). Цель установки кольев состоит в том, чтобы привязать два куста помидоров к одному колу и продолжать подвязывать стебли по мере их удлинения до тех пор, пока они не достигнут вершины кола.



Подвязанные к кольям растения.

64

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

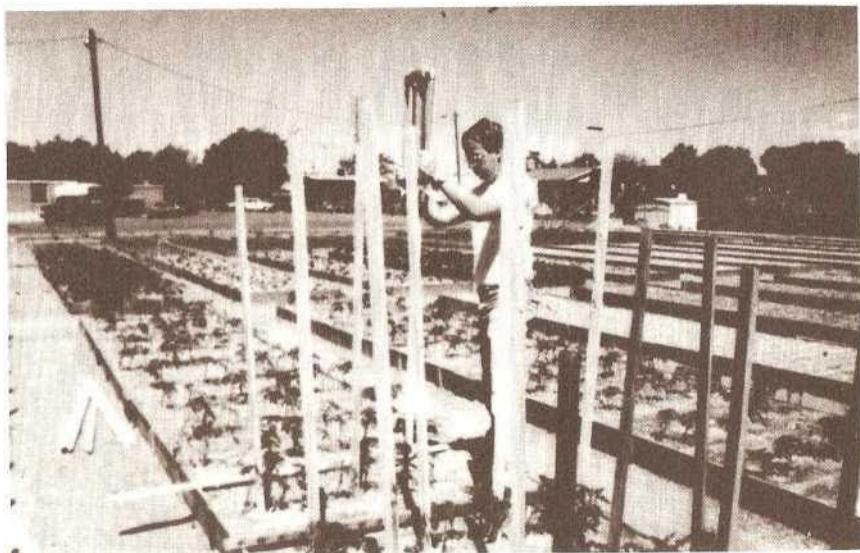
Шаг второй: Перед тем как привязать стебли к кольям, формируйте растения в один стебель и удаляйте пасынки. Стебли надо подвязать устойчивыми к гниению веревками длиной 45 см. Лучше сначала завязать веревку на опоре, чтобы она не могла впоследствии соскользнуть вниз, а после этого подвязать стебель к опоре. Не затягивайте веревку на стебле, она должна быть достаточно свободной, чтобы позволить стеблю утолщаться по мере роста. Обратите внимание — приемы культивирования томатов не меняются, используется ли для подвязки растений «кодовый» метод или метод «А-образных опор».

МЕТОД «А-ОБРАЗНЫХ ОПОР»

Правильно построенные А-образные опоры поддерживают растения в вертикальном положении.

Чтобы сделать А-образные опоры, нужны деревянные планки сечением 25x50 мм, длиной 2,1 м для вертикальных стоек и такого же сечения планки длиной 1,5 м для поперечин.

Каждая готовая А-образная опора идет над одним рядом растений. Высота опоры 2,1 м. Опора должна быть усиlena угловыми скрепами: она должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать листья и плоды общим весом до 70 кг.



Простой способ забивания колышей.

ПОДВЯЗКА РАСТЕНИЙ

Возле каждого ряда растений к обеим боковым стенкам с внешней стороны ящика-гряды прибейте вертикальные стойки (25x50мм) высотой 2,1 м.

Затем к вершинам этих планок, поперек ящика-гряды, прибейте планки (25x50мм) длиной 1,5 м.

При методе «А-образных опор» стебли помидоров поддерживаются веревками, привязанными к опорам. Подвязывать рекомендуется крученым шпагатом, пеньковыми или синтетическими веревками.

Избегайте нитей малого диаметра из рыболовной лески, нейлона и других подобных материалов. Они слишком тонки и легко могут повредить или окольцевать стебли растений. Материалы, используемые для подвязки, должны иметь достаточно высокий предел прочности при растяжении.

КАК ПРИВЯЗАТЬ ВЕРЕВКИ К А-ОБРАЗНОЙ ОПОРЕ

Прежде всего привяжите один конец веревки к верхней поперечной планке (25x50 мм), по одной веревке над каждым растением. Оберните ее два или три раза вокруг стебля.

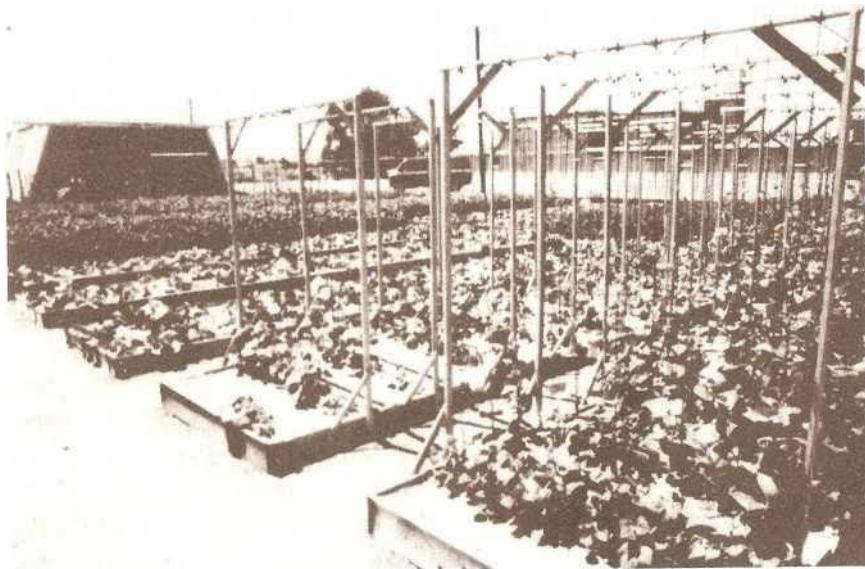
Затем подсуньте свободный конец веревки под нижнюю поперечину, поднимите его и надежно привяжите. Правильно привязанные веревки должны чуть-чуть провисать. Они не должны быть слишком тугими.

А-образные опоры должны быть построены и веревки подвязаны заранее, прежде чем растения потребуют поддержки.

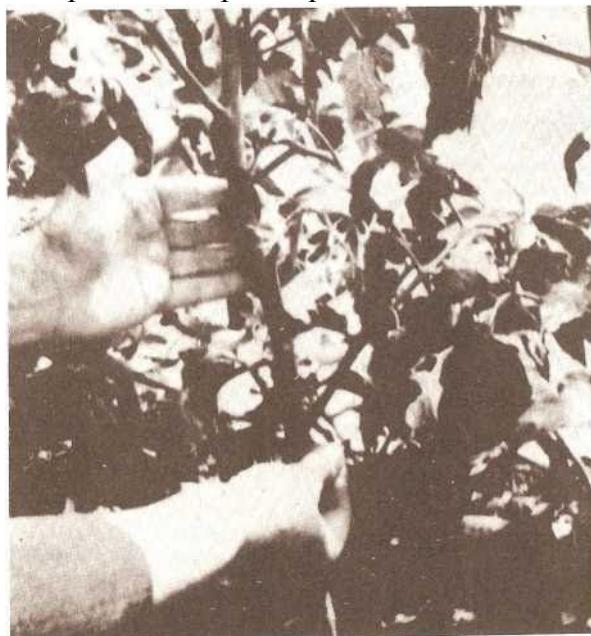
Какой бы метод ни использовался, растения должны быть подвязаны к веревкам, прежде чем они начнут падать.

Закрепленные А-образные опоры.



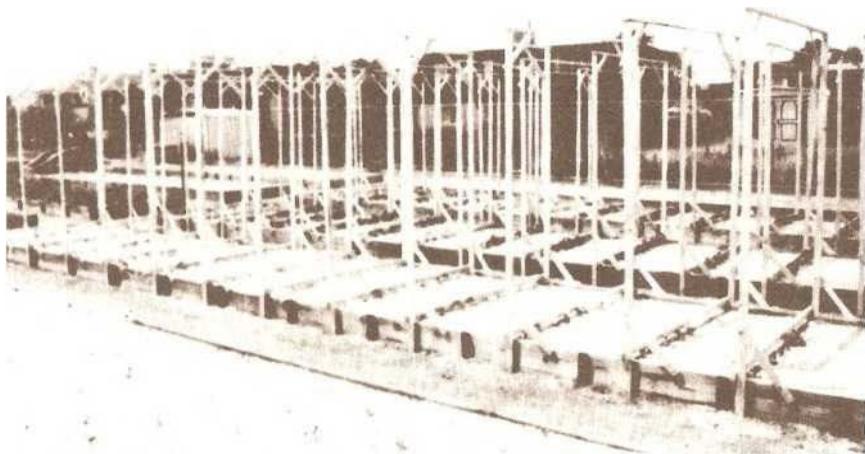


А-образные опоры и привязанные к ним веревки.



Направляйте стебли вокруг веревок.
ПОДВЯЗКА РАСТЕНИЙ

67



Прежде чем высаживать рассаду, установите А-образные опоры.
13. РАЗМЕЩЕНИЕ ТОМАТОВ В ЯЩИКАХ ГРЯДАХ

Раньше томаты как полевую культуру, предназначенную для продажи, высаживали на расстоянии 120 см друг от друга во всех направлениях, по одному растению на гнездо. Растения энергично росли, листья и стебли покрывали всю землю между кустами. Урожай, как правило, был обильным и качество плодов хорошим.

В настоящее время из-за высокой стоимости ручного труда, издержек производства, зараженности почвы болезнями и вредителями и из-за других факторов выращивание томатов в коммерческих целях производится совершенно иначе. В частности, стеблям не дают ложиться на землю, подвязывая их к деревянным кольям или поддерживая веревками, растения формируют в один стебель и выращивают их близко одно от другого (загущенная посадка). Метод ящиков-гряд упрощает все эти операции.

Стандартные ящики-гряды имеют ширину 1,5 м, длину 9 м и глубину 20 см (наружные размеры). Проходы между ящиками-грядами — 90 см, а между их торцами — 1,5 м.

Томаты высаживают не вдоль длинных боковых стенок, а поперек ящиков-гряд, и расстояние между рядами растений должно быть не меньше 70 см.

Расстояние между растениями в ряду 17,5 см, а всего в ряду обычно 8 растений. Первый ряд растений нужно высаживать, отступя на 10 см от торцовой стенки ящика-гряды. Крайние растения в каждом ряду нужно высаживать как можно ближе к боковой стенке (на расстоянии, примерно, 5 см). Такая посадка дает возможность разместить растения в рядах на максимально возможном расстоянии и, таким образом, увеличить освещенность каждого растения, что очень важно.

РАЗМЕЩЕНИЕ ТОМАТОВ В ЯЩИКАХ-ГРЯДАХ

69

РАСЧЕТ ЧИСЛА РАСТЕНИЙ НА ОДИН ЯЩИК

Если следовать приведенным выше рекомендациям, в ящике-гряде длиной 9 м разместится 14 рядов растений. Общее число растений в ящике составит 112 (14 рядов по 8 растений в каждом ряду).

Обычно 8-16 кустов томатов дают достаточно спелых плодов, чтобы обеспечить пищевые потребности семьи из 6-8 человек.

В ящики-гряды вы можете высадить столько кустов помидоров, сколько вам нужно. Когда помидорами засаживается не весь ящик целиком, важно учесть, что через 6-8 недель после посадки кусты томатов достигнут высоты 2,1 м, и нужно сажать их так, чтобы они не затеняли низкорослые культуры.

КАКОГО РАЗМЕРА ДОЛЖНА БЫТЬ РАССАДА ПРИ ВЫСАДКЕ?

При высаживании на постоянное место в поле или ящики-гряды удобнее и быстрее всего сажать растения высотой 20-30 см. Этот размер можно считать идеальным. Растения, выращенные в 4-литровых контейнерах, являются исключением; о способе их посадки речь пойдет в следующей главе.

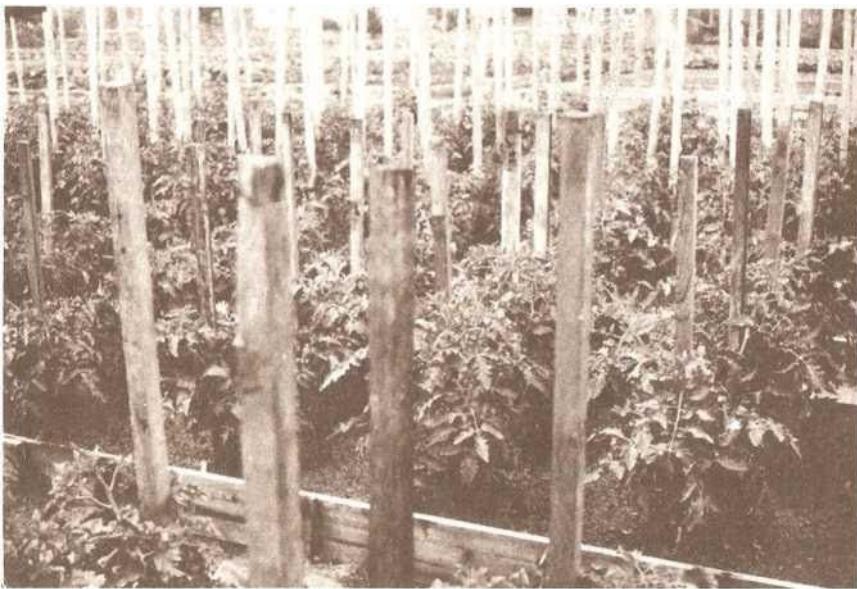
Вкусы у людей различны, и едва ли найдутся две семьи, которые отдают предпочтение одному и тому же набору или количеству свежих овощей. Точно так же нет двух овощеводов, собирающих одинаковый урожай с одних и тех же культур. Например, один овощевод выращивает капусту со средним весом кочана 1,8 — 2,2 кг, а другой — только 900г.

СОВЕТЫ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ РАЗНОРОДНЫХ КУЛЬТУР В ЯЩИКАХ-ГРЯДАХ

При сооружении ящиков-гряд располагайте их с востока на запад или в каком-то другом направлении, за исключением направления север — юг, если это возможно. Ряды растений располагают поперек ящика-гряды, а не вдоль боковых стенок. Если ящики обращены торцами на север и юг, тень от культур в течение дня перемещается слабо, если вообще перемещается. Тогда как в случае расположения с востока на запад тень от растений за день полностью меняет свое положение. Свет для растений — фактор исключительной важности.

70

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Колья надежно поддерживают культуру.

Большой урожай и хорошее качество плодов можно получить только при хорошей освещенности, которая также очень важна для профилактики таких болезней, как мучнистая роса, серая гниль и др.

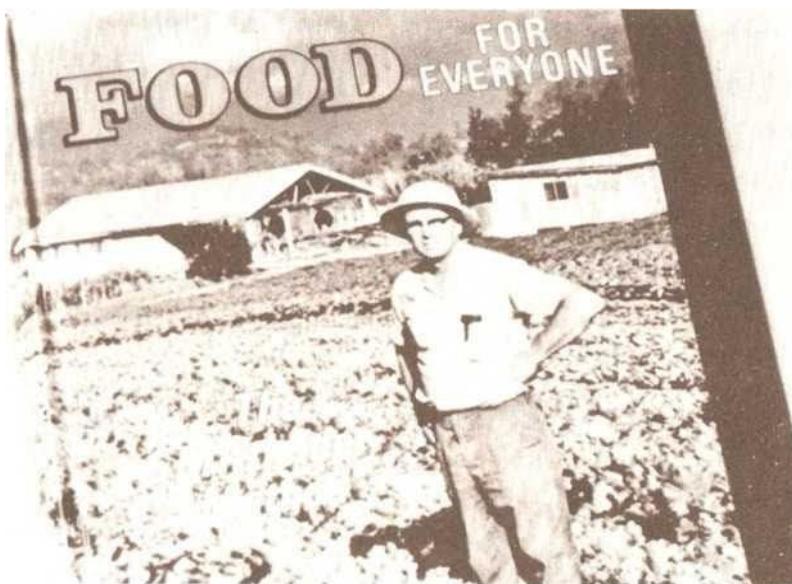
В ящиках-грядах всегда сажайте высокорослые культуры к северу от низкорослых. Солнце, которое в начале лета стояло высоко, неделя за неделей по мере приближения осени опускается к югу. Следовательно, тени падают к северу. Если низкорослые культуры будут с северной стороны, то более высокие растения отнимут у них солнечный свет, в результате чего культура может не уродиться.

Еще один фактор надо принимать в расчет — время, необходимое для созревания культур. Удобно сажать быстро созревающие культуры с южной стороны ящиков-гряд. Некоторые из них созревают настолько быстро, что в том же сезоне можно успеть вырастить вторую и третью культуру. Если такие культуры посажены с южной стороны ящика-гряды, то как только будет убрана одна культура, другая может быть высажена на то же место без промедления и без ущерба для других культур.

Ящики-гряды универсальны! В одном ящике размером 1,5x9м можно легко разместить 8 или более различных культур одновре-

РАЗМЕЩЕНИЕ ТОМАТОВ В ЯЩИКАХ-ГРЯДАХ

71



Отличный справочник по земледелию.

менно, но опыт показывает, что более практично выращивать вместе не более 4 видов.

14. ВЫСАДКА РАССАДЫ

Шаг первый: Обильно полейте почвосмесь в ящике-гряде.

Шаг второй: Возьмите маркер и сначала наметьте расположение рядов по длине ящика, а затем разметьте ряды поперек.

Шаг третий: Допустим, что рассада имеет высоту 25-30 см. Там, где нанесена метка, сделайте лунку для корней растения глубиной примерно 20 см и достаточно большую в окружности.

Шаг четвертый: Поместите растение в лунку. Если нужно, поднимайте или опускайте его, чтобы над поверхностью почвы осталась только растущая верхушка высотой примерно 7-8 см.

Шаг пятый: Затем одним легким движением руки вперед заполните лунку вокруг стебля почвой.

Шаг шестой: Легко и равномерно прижмите почву вокруг растения. Шаг седьмой: Спокойной струей, но достаточно обильно полейте ящик-гряду, чтобы рыхлая почвосмесь осела вокруг стеблей и корней. Дополнительные иллюстрации и фотографии по технологии высадки рассады вы найдете в упоминавшейся ранее книге «Пища для всех и для каждого», рисунки 51:61-51:71.

Как отмечалось в предыдущей главе, быстрее и удобнее всего высаживать рассаду высотой 20-30 см. Этот размер можно считать идеальным как для высадки в ящики-гряды, так и в почву в огороде.



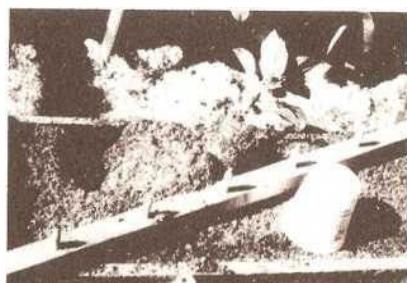
Искусственная почвосмесь быстро по-
воду.

Сначала разметьте ящики-гряды по



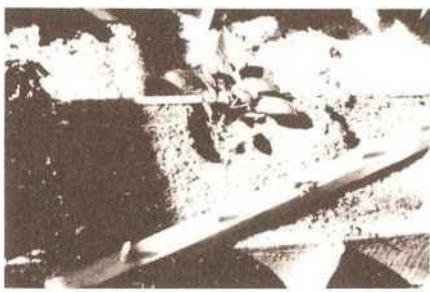
длине.

73



Разметьте гряду по ширине.

Сделайте лунку такой величины, чтобы в ней хорошо разместились корни.



Сажайте растения глубоко.

Засыпьте лунку и разровняйте почву.

Возникает вопрос, можно ли использовать рассаду, если она здорова, но вытянулась до 35-45 см? Да, если ее правильно посадить.

КАК САЖАТЬ ЧРЕЗМЕРНО ВЫТЯНУВШУЮСЯ РАССАДУ ПОМИДОРОВ?

Разметьте ящики так же, как для других растений. На месте метки сделайте лунку глубиной 20 см и горизонтальную бороздку длиной 20-30 см, в зависимости от длины растения.

Возьмите длинное растение. Положите корни в лунку, стебель в бороздку, а верхушку осторожно направьте вверх (но не сломайте). Верхушка должна высаживаться из почвы примерно на 10 см.

Засыпьте корни и стебель и слегка уплотните почву. Выровняйте поверхность почвы вокруг растения и обильно полейте. Через несколько дней вдоль всего закопанного стебля начнут отрастать новые корни. Если растущая верхушка будет получать достаточно света и воздуха, растение будет расти сильным и крепким. При адекватном

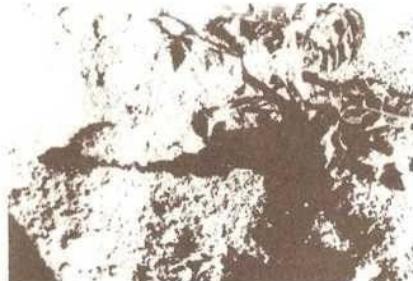
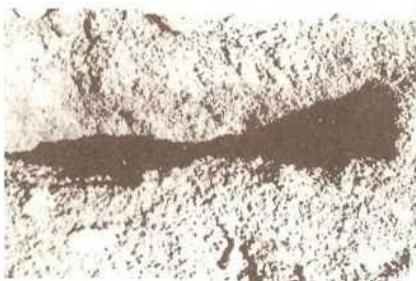
74

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

питании и уходе его развитие не будет отличаться от развития других хорошо растущих растений.

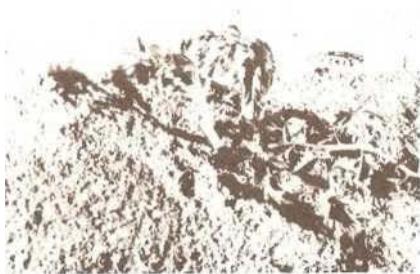
Высаживаете ли вы рассаду в ящики-гряды или в поле, всегда сажайте растения глубоко. Когда это возможно, оставляйте над поверхностью почвы только верхнюю часть стебля высотой 5-Ю см. (Для других овощных культур глубокая посадка столь же важна. По тому, как высажена рассада, всегда можно отличить овощевода- любителя от мастера). Однако слишком глубокая посадка, когда засыпается точка роста, приведет через 3-4 дня к гибели растения.

После пересадки растения нужно удобрить и потом полить. Используйте смесь удобрений Миттлайдера для еженедельной подкормки, состав которой приведен на стр 48.



Выкопайте лунку и канавку.

Вытянувшийся стебель рассады поместите в канавку.



Поднимите растущую верхушку над уровнем почвы.

Засыпьте канавку и лунку,

15. ОБРЕЗКА ПЛОДОНОСЯЩИХ ТОМАТОВ

В главах 9-11 описаны приемы обрезки молодых растений, растущих в горшках или в 4-литровых контейнерах. В этой главе мы остановимся на обрезке растений, которые уже плодоносят. Искусством обрезки томатов лучше всего овладеть посредством практического опыта. Это несколько напоминает плавание — вы можете все об этом знать, но научиться плавать можно только в воде.

Часто задают вопрос, а зачем вообще нужна обрезка? Прежде всего для того, чтобы увеличить количество и размер плодов правильной формы. Но есть и другие доводы в пользу обрезки. При уплотненной посадке свободно растущие кусты дают излишнее загущение, в результате чего их стебли вытягиваются, становятся слабыми, с мелкими плодами и листьями. Такие растения ничего, кроме разочарования, принести не могут. Если же формировать растения в один стебель, их можно выращивать близко одно от другого



Своевременно обрезайте томаты.

76

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



(в загущенной посадке) без ущерба для урожая и качества плодов. Ключ к успеху — правильная и тщательная обрезка. Чтобы добиться максимальной эффективности обрезки, ее надо начинать рано, пока растения еще маленькие.

Вначале у укоренившихся после пересадки растений нужно только постепенно удалять самые нижние листья, которые касаются грунта, и все пасынки по мере их появления. Такую умеренную обрезку продолжают, пока растения не достигнут высоты 60 см.

Не удалите случайно цветочные кисти с главного стебля. Продолжайте постепенно срезать нижние листья, пока между листьями и грунтом не образуется примерно 30-сантиметровый промежуток. Это необходимо делать прежде всего для профилактики заболеваний. Наиболее эффективный путь для уменьшения грибных эпидемических болезней — правильный уход за нижней частью стеблей. Стебли должны быть сухими, на них должен падать свет и вокруг них должна быть свободная циркуляция воздуха.

Листья очень важны для роста растений и развития плодов. Нельзя допускать их сильной обрезки. Редко случается, чтобы за одну обрезку нужно было удалить с растения более одного листа.

Чтобы достичь ожидаемого от обрезки эффекта, в течение нескольких недель нужно провести несколько обрезок. После того, как первоначальная обрезка нижних листьев завершена, дальнейшее пол-

Пасынки отсутствуют.

ОБРЕЗКА ПЛОДОНОСЯЩИХ ТОМАТОВ

77

ное удаление листьев (когда листовая пластинка удаляется целиком) должно быть прекращено. Только те листья могут быть срезаны, которые отслужили свой срок и внешний вид которых показывает, что они уже не приносят пользы растению.

БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ, КОГДА СТАВИТЕ ДИАГНОЗ ПО СИМПТОМАМ

Нет ничего необычного в том, что самые старые листья становятся более светлого зеленого цвета по сравнению с самыми молодыми листьями и их края закручиваются вверх. Если эти изменения происходят только с наиболее старыми листьями, последние можно просто удалить. Но надо иметь в виду, что имеется ряд факторов, которые влияют на цвет и внешний вид листьев независимо от их возраста. И если меняют цвет, желтеют или подвергаются некрозу наиболее молодые листья — это верный признак, что с растениями не все в порядке. Необходимо выявить истинную причину нарушений и провести правильную обработку растений.

На сильных растениях вторая цветочная кисть обычно появляется прежде, чем закончит цветение первая кисть. Расстояние между цветочными кистями на стебле зависит прежде всего от сорта и уровня освещенности. Для большинства сортов расстояние между цветочными кистями составляет от 15 до 25 см.



Плодовые кисти расположены на стеблях на расстоянии 10 — 15 см друг от друга.

78

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Особую предосторожность надо проявлять, чтобы не повредить точку роста главного стебля. Если верхушка будет повреждена или обломана, главный стебель прекратит рост на месте повреждения. А это означает снижение урожая.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ЛИСТЬЯХ И ПАСЫНКАХ

Листья томатов прикрепляются к стеблю с помощью черешков, они располагаются вдоль стебля с промежутками 7,5-15 см. В пазухе листа, в том месте на стебле, где прикреплен черешок, имеются почки, дающие начало боковым побегам (пасынкам). Обычно из каждой пазухи вырастает один пасынок. Как только пасынки появляются, пока они еще совсем маленькие, их необходимо удалить. Их можно обломать руками или срезать ножом.

Будьте внимательны, удаляйте только пасынки. Сохраняйте все листья и цветки

Кроме пасынков необходимо удалять все молодые побеги, которые время от времени появляются вокруг стеблей на поверхности



Не повредите стебель.

ОБРЕЗКА ПЛОДОНОСЯЩИХ ТОМАТОВ

79



почвы. Эти побеги представляют собой не что иное, как пасынки, вырастающие из почек, расположенных на стебле ниже поверхности почвы.

После первоначальной полной обрезки нижней части стеблей процедура сводится прежде всего к удалению всех пасынков, растущих в узлах вдоль главного стебля, плюс удаление новых побегов, идущих от главного стебля у поверхности почвы.

Способ обрезки томатов, при котором формируются одностебель-ные растения, с каждым годом становится все более распространенным. Подрезка и удаление пасынков продолжается неделя за неделей, пока главный стебель не достигнет верхней планки А-образной опоры, расположенной на высоте 2,1м, или верхнего конца кольев, которые обычно тоже находятся на высоте 2,1м над уровнем почвы. Когда это происходит, точка роста должна быть отрезана. Благодаря этому удлинение стебля прекращается, и вся энергия растения переключается на созревание плодов. Овощеводы, специализирующиеся на выращивании томатов, быстро усвоили, что доход от продажи урожая зависит от сроков созревания культуры. Следовательно, важно иметь календарный план выращивания.

Пасынки легче всего удалять ножом.

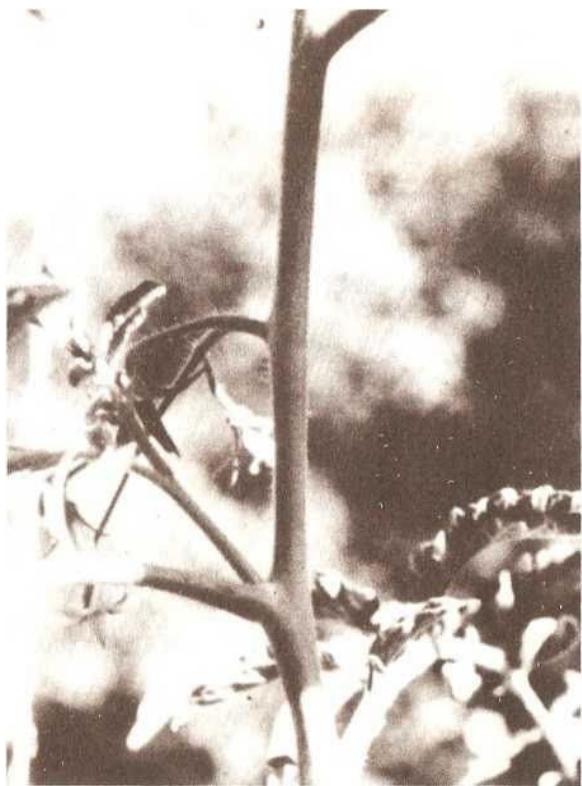
80

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Для основных сортов томатов проходит примерно 8 недель от посева семян до опыления первой цветочной кисти. После опыления цветков нужно еще 8 недель, чтобы плоды полностью созрели.

Естественно, что длительность периода от посева семян до получения спелых помидоров сильно зависит от температуры в теплице, а затем, после высадки в огород, от наружной температуры, а также от выращиваемого сорта. Таким образом, реальные сроки сбора урожая могут меняться.

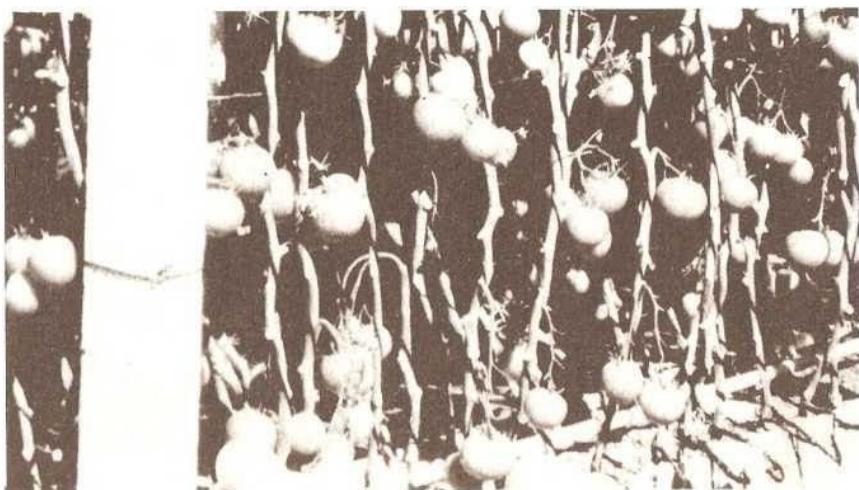
Если даже удается успешно пересадить в грунт большие (выращенные в 4-литровых контейнерах) растения, есть большая вероятность, что более молодые и меньшего размера растения после высадки в грунт будут лучше развиваться и дадут более высокий урожай. При работе с ними каждому растению можно уделять меньше



Отдаётся предпочтение растениям, сформированным в один стебель.
ОБРЕЗКА ПЛОДОНОСЯЩИХ ТОМАТОВ

81

внимания, снижается риск потерь от шока при пересадке и от повреждения корней.



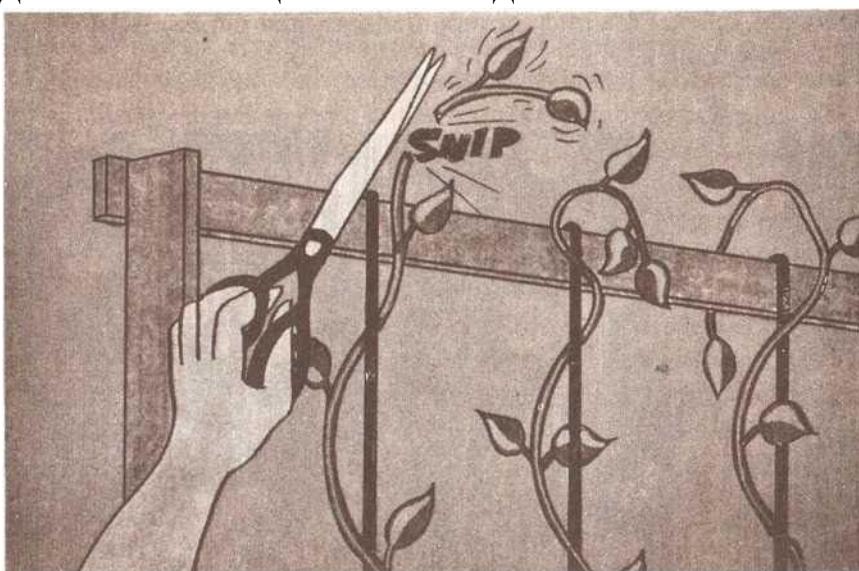
Одностебельные растения допускают уплотненную посадку.



Пасынкованные растения, подвязанные к кольям.

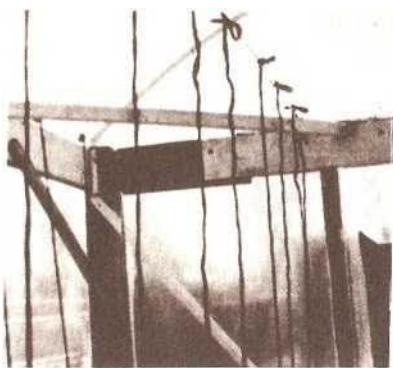
82

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Растущие верхушки стеблей отрезают.

16. ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ УХОД



Устройство А-образных опор было описано в главе 12. Подвязка растений к опорам преследует основную цель — поддерживать стебли по мере их отрастания.

Прежде чем удлинившиеся растения начнут перегибаться, стебли направляют (не перекручивая) вокруг веревок. На каждое растение своя веревка. Веревки надежно подвязывают к верхней деревянной планке или к заменяющей ее проволоке, нижний конец подвязывают к нижней планке, нижней проволоке или к стеблю у поверхности грунта. Направлять вновь отрастающую верхнюю часть стебля вокруг веревки необходимо не реже одного раза в неделю. Операцию продолжают неделя за неделей до тех пор, пока растущая верхушка не достигнет верхней планки или проволоки, к которым подвязаны веревки. Тогда верхушку стебля отрезают или обламывают, и дальнейший рост стебля прекращается. Одновременно с операцией по поддержке стебля еженедельно удаляют пасынки и все поврежденные или слабые листья.

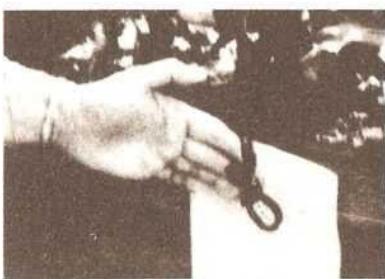
Осуществляя еженедельный уход за томатами, важно помнить: первое — стебли нужно направлять, а не закручивать вокруг веревок; второе — нельзя допускать, чтобы удаленные гниющие пасынки или листья оставались рядом с растениями в проходах или на грядах. Чтобы культура томатов была здоровой, вокруг должна царить чистота.

Подвязите веревку для каждого растения.

Протяните веревку над боковой стенкой ящика-гряды.

84

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Неднократно упоминалось, что высота растений должна быть 2Дм., и этому не было дано никаких объяснений. Высота 2Дм не является строго обязательной. Но практика показывает — высота 2Дм является предельной для удобства операций по уходу за

растениями и сбора плодов. Доступность для овощевода, а не требования самих растений определяют оптимальную их высоту.

Отломите растущую верхушку.

Удалите пасынки.

Привяжите веревку к проволоке.

Растения обрезают, когда они достигают верхней проволоки.

17. ПОЛИВ ТОМАТОВ

Почти 95% веса растений составляет вода. От кончика самого глубокого корня в почве до кончика листа на верхушке стебля растение представляет собой одну непрерывную водопроводящую систему.

Как это ни покажется странным, примерно 95% всей требующейся растениям воды уходит в воздух путем испарения через листья. Этот процесс называется «транспирацией». Благодаря транспирации растения не перегреваются в жаркие летние дни. Ясно, что растениям необходимо бесперебойное снабжение водой. Возникает естественный вопрос, сколько воды требуется томатам? При попытках дать полный ответ на этот вопрос неизбежно затрагивается другой, столь



Растение можно рассматривать как водопроводящую трубу.

86

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

же важный вопрос — о почвенном воздухе. Потребность в почвенном воздухе всегда должна рассматриваться параллельно с потребностью в воде. Не забывайте об этом, когда мы попытаемся ответить на вопрос с помощью следующей иллюстрации.

Шаг первый: Заполните 4-литровый контейнер с дренажным отверстием в дне искусственной почвосмесью (смесью опилок, песка и (или) перлита). Поставьте контейнер на стол или стеллаж. Шаг второй: Влейте 0,7л воды в почву в контейнере. Подождите 5 минут и затем посмотрите, капает ли вода из дренажного отверстия. Если почва в контейнере была сухой, воды могло не хватить для того, чтобы промочить всю почву. Влагоудерживающая способность почвы больше 0,7л, и вода не будет вытекать снизу. Если так случилось, влейте еще 0,5л воды в контейнер. Подождите еще 5 минут. За это время вода начнет вытекать из дренажного отверстия.

Этот опыт показывает, что почва удерживает только определенное количество воды. Почва не является резервуаром для хранения воды и использования ее в будущем.

При адекватном дренаже хорошие почвы поглощают воду до тех пор, пока не будет достигнуто насыщение, называемое «полевой влагоемкостью». После достижения «полевой влагоемкости» добавление к почве каждой лишней капли воды будет вызывать оттекание такой же капли из почвы. Какое бы количество воды ни было добавлено после

того, как почва достигла «полевой влагоемкости», точно такое же количество ее вытечет из почвы, если дренажные условия это позволяют.

Искусственная почвосмесь в ящиках-грядах поглощает воду быстро и равномерно. На опыте каждый овощевод может изучить, сколько нужно воды, чтобы полить тщательно, но без излишка.

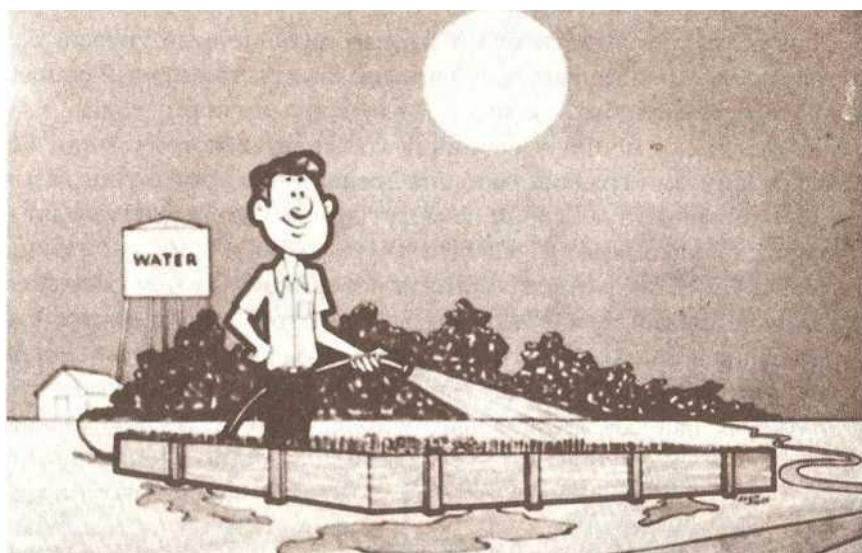
КАК ПРОВОДИТЬ ПОЛИВ

Ваша задача — стараться при каждом поливе дать немного избыточной воды, чтобы некоторое (очень небольшое) ее количество вытекало из-под ящиков-гряд со всех сторон.

Частота полива зависит от погоды, сорта, размера листовой поверхности и от количества плодов на растениях, а также от процентного содержания солей в воде, т.е. от качества воды. Практически

ПОЛИВ ТОМАТОВ

87



Ежедневно поливайте томаты в ящиках-грядах.

невозможно переувлажнить культуры в ящиках-грядах, если последние были сооружены правильно и заполнены почвосмесями, рекомендованными в этой книге. Помня об этом, в высшей степени желательно, чтобы помидоры и другие овощные культуры в ящиках-грядах поливались в течение всего сезона выращивания и плодоношения. Когда ящики-гряды поливают так, как описано выше, они производят высокие урожаи самых разнообразных свежих, сочных, ароматных плодов и высококачественных овощей, если, конечно, удовлетворяются другие существенные потребности растений. Это окупается!

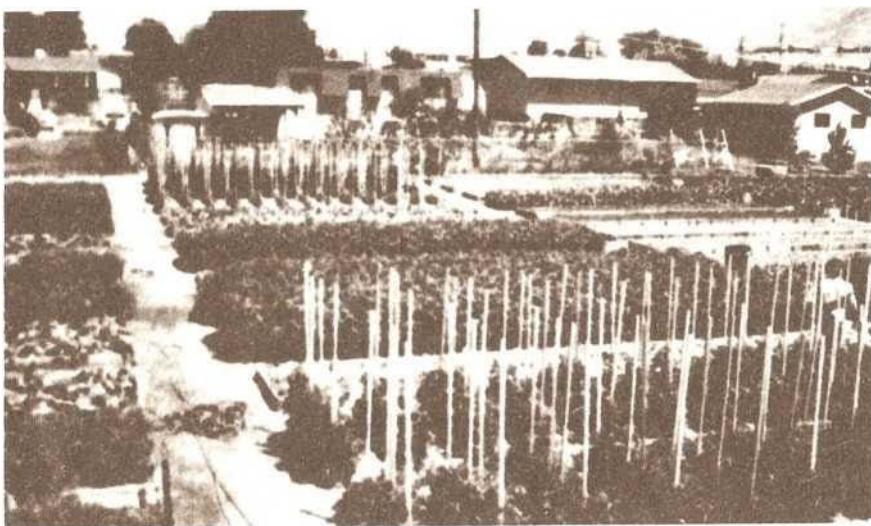
В зависимости от напора воды и диаметра шланга может понадобиться от 2 до 10 минут, чтобы правильно полить один стандартный ящик-гряду (1,5x9x0,2м).

ПОТРЕБНОСТЬ ТОМАТОВ В ВОДЕ

По сравнению с кукурузой, томаты более устойчивы к завяданию при недостатке воды. Может быть, поэтому иногда к поливу томатов

88

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



относятся небрежно. Тем не менее, остается фактом, что они требуют ежедневного полива, чтобы поддерживать постоянное снабжение водой всех частей растения.

Допускать, что томаты будут производить щедрый урожай без частого полива, — все равно, что предположить, что верный способ заставить кур нести больше яиц — это урезать им норму воды.

Томаты имеют мощную и обширную корневую систему. В случае, когда под ящиками-грядами хороший дренаж и там нет плотного слоя камней или глины, куда корни не могут проникнуть, корни уходят в почву ниже ящиков-гряд на значительную глубину.

Чем мощнее и крупнее листовая поверхность и чем обильнее ожидаемый урожай, тем больше воды будет требовать культура как для транспирации, так и для своих собственных нужд. Поэтому, когда томаты начинают подвяжать из-за недостатка воды, это означает, что культуре уже нанесен значительный ущерб.

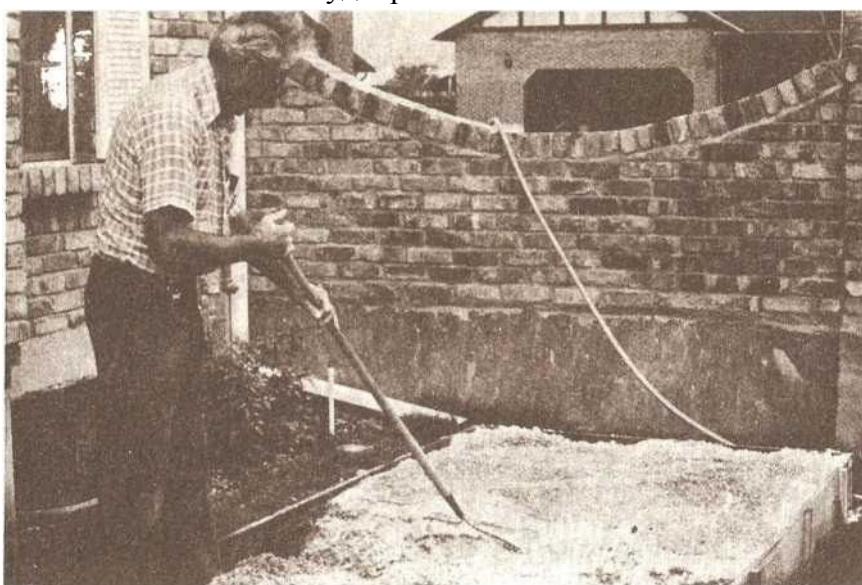
Растения вознаграждают за проявленную о них заботу.

18.

УДОБРЕНИЯ

Практика убеждает нас снова и снова, что на всех этапах выращивания культур последствия работы наугад обходятся слишком дорого, и по возможности следует избегать всякой неопределенности. Это особенно верно, когда речь идет об использовании удобрений.

Одним из важных доводов в пользу применения в ящиках-грядах искусственных почвосмесей является то, что они практически лишены естественного плодородия. Это делает необходимым добавление всех незаменимых элементов питания растений и облегчает точное внесение удобрений.



Приготовление почвосмеси.

90

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Когда для питания растений используют навоз или компосты, овощеводу остается только догадываться, к какому количеству питательных веществ растения получили доступ. И если возникают нарушения в развитии растений, их причину установить трудно, так как овощевод не знает, виной тому фосфор или какой-то другой элемент, много его там или мало, а в результате культуры может не уродиться.

Поскольку почвосмеси в ящиках-грядах фактически лишены плодородия, а потребности культуры в питательных элементах известны, можно под каждую культуру и при каждой подкормке вносить удобрения с большой точностью.

Так как это вполне достижимо, успешным может быть выращивание любой культуры. А если бы все-таки возникли нарушения из-за нехватки питательных элементов, диагноз и коррекция могут быть проведены с достаточной точностью. Все это возможно, поскольку овощевод имеет дело с известными фактами и не нуждается в догадках.

ПИТАНИЕ ТОМАТОВ В ЯЩИКАХ-ГРЯДАХ

О питании сеянцев и рассады в горшках или 4-литровых контейнерах рассказано в 8 и 10 главах. В этой главе обсуждается подкормка томатов, высаженных в ящики-гряды, жидкими или гранулированными удобрениями.

Важно помнить, что непрерывно плодоносящие, или, как их еще называют, «многосборовые» культуры, в частности томаты, огурцы, фасоль на лопатку, цуккини, дыни и другие, требуют удобрений в течение более длительного периода времени, чем односборовые культуры, такие, как кочанная капуста, кочанный салат, свекла, морковь и другие.

Среди непрерывно плодоносящих овощей томаты, по-видимому, дают самый высокий урожай. Поэтому важно помнить, что растения томатов в тот период, пока рост стебля, завязывание плодов и созревание плодов происходят у них одновременно, требуют большого количества удобрений и воды.

Если стебель толстый, в пределах 30 см от растущей верхушки, листья имеют здоровую темно-зеленую окраску, цветки опыляются и

УДОБРЕНИЯ

91



завязывают плоды, то можно считать, что растения получают достаточно удобрений, по крайней мере в данный момент.

Если отсутствуют какие-то существенные элементы питания или удобрения не сбалансированы, растения укажут на это специфическими симптомами на листьях и (или)

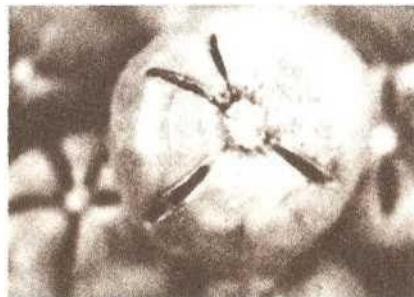
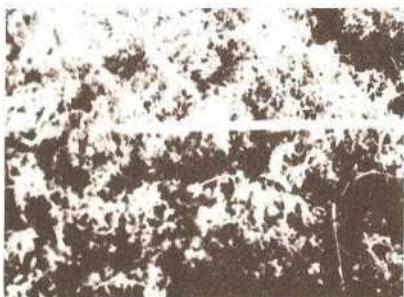
плодах. Поэтому, чтобы определить, достаточно ли удобрений получает культура, нужно ответить на следующие вопросы:

1. Все ли растения растут одинаково и достаточно быстро?
2. Когда раскрываются цветки, крупные они или мелкие?
3. Опрыскиваются ли цветки автоматически, без помощи человека, и завязи растут или цветки и завязи опадают?
4. Имеют ли все листья, как отдельные листочки сложного листа, так и целый лист, равномерный живой зеленый цвет без ожога или желтизны по краям?
5. Листья крупные или мелкие?
6. Однаковой ли формы растущие плоды?
7. Какой процент зреющих плодов имеет трещины?

На сильных растениях мощные листья.

92

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



По ответам на эти вопросы можно определить, как чувствуют себя растения. К счастью, если возникают проблемы, известно, как их решать. Способы коррекции дефицитов питания путем внесения соответствующих удобрений приведены в приложении №1.

Чтобы найти решения этих проблем, потребовались длительные исследования, и теперь овощевод может выбирать, воспользоваться ли доступной на сегодняшний день информацией или экспериментировать самому. Второй путь сопряжен с большим риском и может дорого обойтись.

Много лет назад один практичный человек сказал: «Пять долларов, заплаченных за чужой опыт, избавят вас от неприятностей на 5 тысяч долларов».

Когда растения голодают, это заметно. Растрескавшийся плод — свидетельство внешнему виду. свидетельство неблагополучия.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ПОДКОРМКА

Растущие в ящиках-грядах томаты нужно подкармливать один раз в неделю (это справедливо только для ящиков-гряд стандартного размера. Томаты, растущие в ящиках-грядах других размеров, могут требовать более частых подкормок).

В предыдущей главе отмечалось, что томаты являются непрерывно плодоносящей (многосборовой) культурой. Следовательно, еще до того как первые плоды созреют, стебли несут множество листьев и плодов разной степени зрелости. Ясно, что по мере увеличения суммарной массы плодов количество вносимых удобрений должно быть увеличено по крайней мере один раз (а часто дважды) за период роста и плодоношения. Все знают, что аппетит у будущей матери увеличивается месяц за месяцем вплоть до рождения ребенка. Точно так же томаты требуют больше удобрений, когда масса цветков, листьев и плодов возрастает.

УДОБРЕНИЯ

93

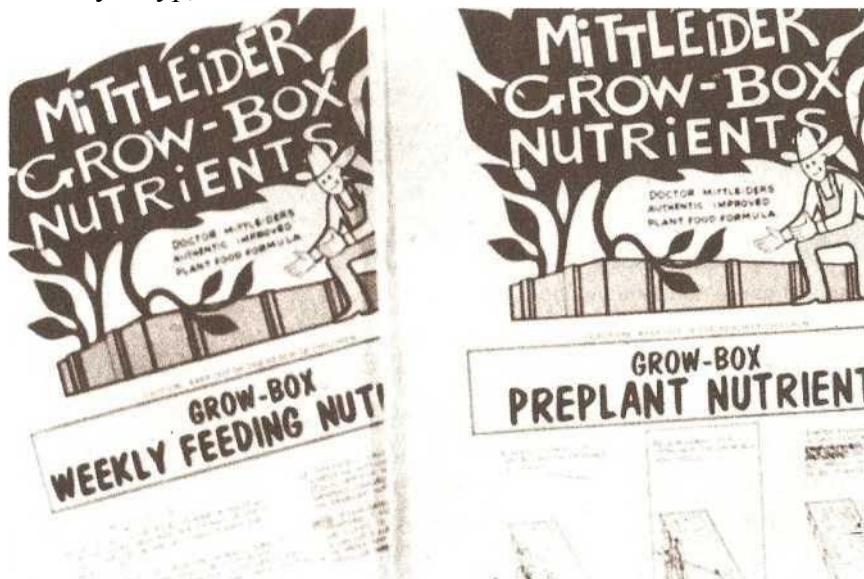
Высококачественные плоды можно получить, когда все необходимые элементы питания присутствуют в достаточном количестве и в нужном соотношении. Нехватка только одного необходимого микроэлемента, например бора, может вызвать гибель культуры. В наше время, где бы ни выращивали овощи, в любой местности, на любой

почве, чтобы культура была продуктивной, она должна получать удобрения. Важно только вносить удобрения в нужном количестве и в нужное время. Может создаться впечатление, что каждая культура требует специальной комбинации удобрений и различных их пропорций. К счастью, это не так!

Все распространенные овощные культуры можно выращивать на одной и той же сбалансированной смеси удобрений. Если смесь удобрений содержит все необходимые элементы питания, на ней будут расти и томаты, и другие овощные культуры.

В этой книге приведена рецептура двух таких смесей. Рецептура предпосевного удобрения дана в главе 6, а рецептура смеси для еженедельной подкормки — в главе 8.

Эти смеси рекомендуются в качестве удобрения для всех видов и сортов огородных и полевых культур, и особенно для томатов.



Два типа смешанного полного удобрения для ящиков-гряд — для еженедельной подкормки и предпосевная смесь.

94

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



В этой главе будут приведены данные о том, сколько и как часто нужно давать удобрения, когда увеличивать и когда уменьшать их количество. Запомните, пожалуйста, что инструкции по питанию, которые даются в этой главе, относятся исключительно к томатам и не годятся для других культур.

Допустим, что ящики-гряды уже заполнены почвосмесью, в которую внесены предпосевные удобрения, что почва хорошо перемешана и правильно полита и что предстоит высаживание рассады томатов в ящики-гряды. Познакомьтесь с инструкциями по питанию томатов, высаженных в ящики-гряды.

Будьте точны при взвешивании удобрений.

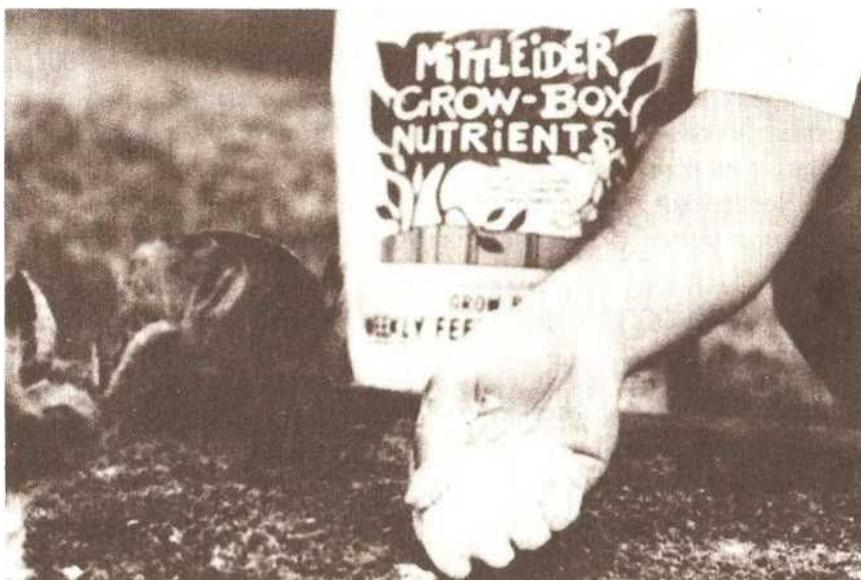
ЭФФЕКТИВНАЯ МЕТОДИКА ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

1. В день высадки рассады растения подкармливают одним из азотных удобрений. На ящик-гряду вносят либо 675г мочевины, либо 900г нитрата аммония (аммиачной селитры), но не того и другого вместе. Разместите сухие гранулированные удобрения вдоль каждого ряда растений на расстоянии 10 см от стеблей.

Соблюдайте осторожность, не вносите удобрения ближе 10 см от растений, так как удобрения — это концентрированные минеральные

УДОБРЕНИЯ

95



Внесение удобрений.

соли, и если они попадут на листья, стебли или корни, прежде чем будут растворены и разбавлены водой, то вызовут солевые ожоги.

Без напора, но обильно полейте ящики-гряды между рядами растений, чтобы растворить удобрения. После некоторых удобрений может остаться нерастворимый остаток. Это не действующее вещество удобрений, а агенты, добавляемые в качестве наполнителей при производстве удобрений (тальк и подобные материалы). Эти остатки не токсичны, они не влияют отрицательно на функционирование или рост растений, они легко смешиваются с почвой, когда ее перекапывают под следующую культуру.

2. Через 2 дня после первой подкормки снова внесите удобрения. Подкормите растения в каждом ящике-гряде тем же самым количеством азотного удобрения, которое давали при первой подкормке. Для растворения удобрения полейте ящики-гряды не сильной струей, но обильно, точно так же, как делали первый раз. Заметьте, что ни мочевина, ни аммиачная селитра не дают нерастворимого остатка — это полностью водорастворимые удобрения.

3- Через 3 дня после второй подкормки снова подкормите растения. Начиная с третьей подкормки и в дальнейшем используйте

96

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

только смесь для еженедельной подкормки, рецептура которой приведена в главе 8 и в приложении №2. Норма внесения — 900г на ящик-гряду. Вносите удобрения, как описано

выше, и поливайте достаточно обильно, чтобы растворить питательные вещества и доставить их корням растений.

4. Четвертый раз подкормите растения на девятый день после первой подкормки. Норма внесения 900г. Полив — как описано выше.

КРАТКИЙ ОБЗОР ИНСТРУКЦИЙ ПО ПИТАНИЮ ТОМАТОВ

Растения томатов, высаженные в ящики-гряды стандартного размера, в первые 9 дней после пересадки требуют подкормок: двух — азотными удобрениями и двух — смесью для еженедельной подкормки. При точном соблюдении этой рекомендации растения быстро выйдут из шокового состояния, вызванного пересадкой, и начнут быстро расти. По прошествии первых 9 дней растения начинают подкармливать один раз в неделю. За одну подкормку вносят по 900г смеси на ящик-гряду. Такая норма внесения удобрений сохраняется до тех пор, пока растения не достигнут высоты 60-75 см или не дадут третий ярус цветочных кистей, после чего норму внесения увеличивают до 1,125 кг, сохраняя частоту подкормок один раз в неделю.

Хотя растения подкармливают один раз в неделю, поливать их нужно каждый день, 6 раз в неделю. Регулярный ежедневный полив необходим, особенно в жаркую погоду.

КОГДА НАДО УМЕНЬШИТЬ ДОЗУ УДОБРЕНИЙ

Когда 50% урожая будет собрано, еженедельную дозу удобрений нужно снизить до 900г на один ящик. Полностью прекратите подкормки за три недели до завершения сбора урожая.

Примечание: Норма и способ внесения удобрений одинаковы для всех сортов томатов. Если у вас томатами засажена только часть ящика-гряды, уменьшите соответственно норму внесения. Например, если засажена 1/4 часть ящика, вносите 225г смеси (900г:4=225г). Доза смеси для еженедельной подкормки в этом случае должна составлять 225г, независимо от сорта томатов.

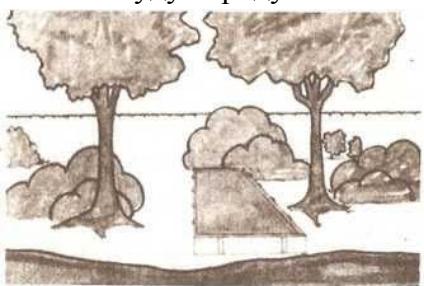
19. ЦВЕТЕНИЕ И ПЛОДООБРАЗОВАНИЕ

В специализированных и хозяйственных магазинах предаются препараты, которые покупают с единственной целью — предотвратить опадение цветков у томатов после опыления и помочь завязыванию плодов. Судя по обилию продающихся препаратов, опадение цветков и завязей у томатов, очевидно, является весьма распространенной проблемой. Однако не у каждого овощевода, выращивающего томаты, возникает проблема опадения завязей. Об этом свидетельствует сам факт существования литературы, описывающей технику искусственного прореживания цветков на цветочных кистях.

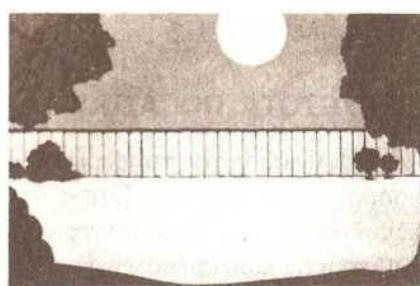
Можно сказать наверняка, что если томаты сбрасывают цветки или не завязывают плодов, с ними что-то не в порядке. Скорее всего, есть не один, а несколько неблагоприятных факторов. Ниже мы рассмотрим некоторые наиболее очевидные факторы, влияющие на рост растений, цветение и завязывание плодов.

ОСВЕЩЕННОСТЬ

Тень от изгородей и строений, от деревьев, затенение при размещение ящиков-гряд на северных склонах, а также из-за излишне загущенной посадки растений в ящиках-грядах, — любое затенение приведет к тому, что листья будут мелкими, а стебель тонким. Такие растения не будут продуктивными.



Избегайте затененных участков.



Выбирайте солнечные места.

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Чтобы избавиться от затенения, переместите ящики-гряды на участок, где солнце бывает весь день, или проредите посадки, если причина была в запущенности. Как и людям, растениям нужно жизненное пространство.

ТЕМПЕРАТУРА

Выше отмечалось, что томаты являются теплолюбивыми растениями. Это действительно так, но есть определенный предел.

Идеальной для быстрого созревания плодов является температура от 24 до 35°C. Томаты будут плодоносить и при температуре ниже 24°, но их рост замедлится. Снижение темпов роста будет продолжаться до температуры 10°, при которой томаты близки к состоянию покоя.

Томаты растут и при температуре выше 35°, причем до 38° без особых затруднений. Но более высокая температура, каждый лишний градус отрицательно влияет на их продуктивность.

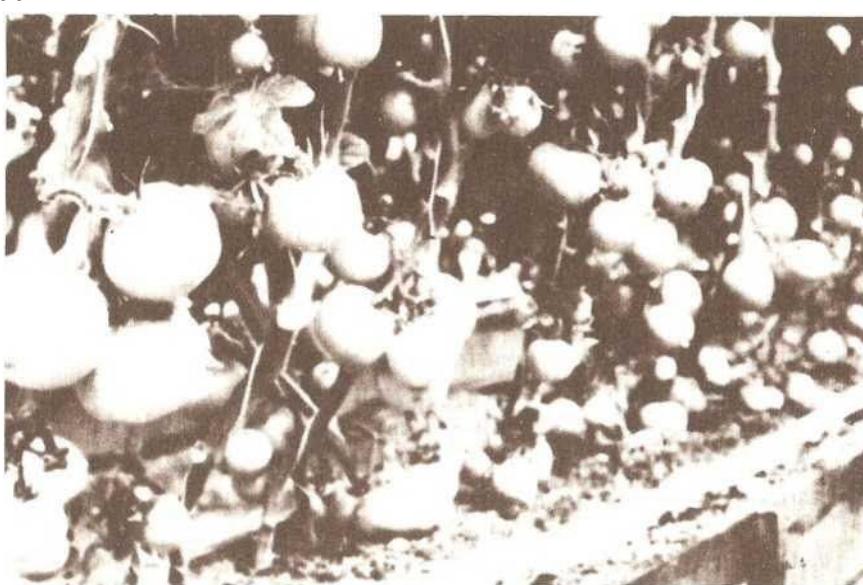
Если в течение многих дней стоит жара с температурой выше 45°, мякоть плодов разжижается, и они теряют товарную ценность. Это происходит, когда томаты растут при полном солнечном освещении без специальных защитных устройств. Если же рассеивать свет с помощью затенения и постоянно поддерживать почву во влажном состоянии, томаты можно выращивать и в местностях, где температура воздуха достигает 49°C.

Во время жары цветки у томатов могут не опыляться и не завязывать плодов. Для снижения температуры до приемлемого уровня может появиться необходимость в натягивании затеняющей сети над культурой томатов. Во время дневной жары листья томатов не должны подвяжать!

ГУСТОТА ПОСАДКИ

Сколько кустов томатов должно быть на единице площади? Этот вопрос часто задают. Ответ зависит главным образом от того, для какой цели выращивают томаты, предназначены ли они для переработки на консервном заводе, для продажи в придорожных ларьках или речь идет о тепличных культурах томатов.

ЦВЕТЕНИЕ И ПЛОДООБРАЗОВАНИЕ



Обильно плодоносящие томаты.

ТОМАТЫ ДЛЯ КОНСЕРВНЫХ ЗАВОДОВ

В районах, где на сотнях гектаров томаты выращивают для переработки на консервных заводах, обычно практикуется безрассадная культура, когда семена высеваются непосредственно в поле.

Некоторые фермеры продолжают прореживать свои культуры, по крайней мере частично, хотя большинство отказались от этого. Согласно публикуемым данным об урожаях томатов, предназначенных для консервных заводов, прореживание не оправдывает себя. Томаты, предназначенные для переработки, обычно убирают машинным способом за один раз.

Нужно особо подчеркнуть, что томаты, выращиваемые для консервных заводов, независимо от густоты посадки в рядах, удерживают цветки, опыляются, завязывают плоды и не теряют завязей. Чтобы в этом убедиться, достаточно бросить взгляд на поле, после того как по нему прошла уборочная машина,

РЫНОК И ОВОЩНЫЕ ЛАРЬКИ

За исключением гидропонной продукции, томаты, предназначенные для рынка или для придорожных овощных ларьков, прежде

100

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

выращивали в поле без особого ухода. В последние годы положение меняется. Все чаще томаты в поле пасынкуют и подвязывают к кольям. Растения, которые обрезают и подвязывают к кольям, могут быть посажены ближе друг к другу в ряду, вследствие чего увеличивается урожай с единицы площади и качество плодов.

Увеличение урожая и более высокое качество плодов, получаемых с обрезанных и подвязанных растений, компенсируют дополнительные затраты.

Средняя густота посадки для подвязанной к кольям полевой культуры — от 15 до 20 тысяч растений на гектар. Ряды располагают на расстоянии 1,5м друг от друга, а растения в ряду — на расстоянии 25- 30 см. Фермеры, выращивающие томаты для рынка и овощных ларьков, редко жалуются на то, что цветки не опыляются или не завязывают плодов.

ТЕПЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ ТОМАТОВ

Томаты, выращиваемые в теплицах, формируют в один стебель и направляют вокруг веревок, подвязанных к натянутой над рядами проволоке. Иногда, чтобы удерживать стебли на веревках, пользуются специальными пластмассовыми зажимами. Оба метода вполне приемлемы.

Расстояние между растениями в ряду варьирует от 10 до 55 см. Расстояние между рядами — от 1,2 до 1,4м.

Растения в теплице тщательно пасынкуют и обрезают. Они получают прекрасный уход по сравнению с томатами, растущими в поле или в огороде. Однако овощеводы, выращивающие томаты в теплицах, часто жалуются на опадение цветков, плохое опыление и завязывание плодов.

Овощеводы называют разные причины опадения цветков и плодов. Так как проблема редко решается успешно, можно предположить, что существуют определенные трудности в устраниении причин плохого завязывания плодов.

СЕМЕЙНЫЙ ОГОРОД

Хотя почвы и методы посадки на семейных огородах очень разнообразны, часто спрашивают, почему цветки и завязи томатов опадают

ЦВЕТЕНИЕ И ПЛОДООБРАЗОВАНИЕ

101

со здоровых стеблей. Ответов дается множество, но проблема остается. Вполне логично искать причину в технологии выращивания.

Следующие главы будут посвящены некоторым факторам, которые сами по себе или все вместе могут быть ответственны за плохое завязывание плодов.

20. НЕМАТОДЫ. КОРНЕВЫЕ НЕМАТОДЫ (УГРЕОБРАЗНЫЕ ЧЕРВИ)

Все почвы заражены нематодами. К счастью, разработаны методы борьбы с ними. Как отмечено в заглавии, нематоды — это крошечные угреподобные черви, настолько крошечные, что их трудно увидеть невооруженным глазом.

Эти угреподобные черви внедряются в корни растений и живут за счет корневых соков.

Нематоды особенно любят томаты. На пораженных корнях обнаруживаются неодинаковые по размеру вздутия, окрашенные в коричневый цвет, которые отдаленно напоминают корневые клубеньки. Нематоды очень быстро размножаются, и с возрастанием их числа утолщения па корнях увеличиваются в размерах. Одна самка за свою жизнь может отложить до 3000 яиц.



Нематоды.

НЕМАТОДЫ

103

Корни томатов могут быть сильно поражены нематодами, но при этом листья сохраняют здоровый зеленый цвет и не наблюдается заметного отставания в росте растений. Внешний вид инфицированных растений может быть нормальным, но если растения не завязывают плодов — это сигнал для овощевода, что не все в порядке.

КАК ОБНАРУЖИТЬ ЗАРАЖЕНИЕ ТОМАТОВ НЕМАТОДАМИ

Истинная функция растений состоит в сохранении вида. Естественный процесс, с помощью которого томаты выполняют эту функцию, — это производство семян. Семена находятся в зрелых плодах. Поэтому все усилия растений направлены на производство цветков и плодов. Когда цветки созревают, они становятся восприимчивыми к опылению. Период восприимчивости цветка продолжается около 6 часов. После того как цветки опыляются, что у томатов, как и у других самоопыляющихся растений обычно происходит автоматически, семяпочки (крошечные плодики у основания цветков) оплодотворяются, и завязи начинают расти.

Оплодотворение возлагает на растения тяжелую нагрузку. Если корни функционируют нормально и необходимые элементы питания — вода, воздух и температура на удовлетворительном уровне, то корни выдержат дополнительную нагрузку — обеспечение развития плодов. Но если корни поражены нематодами, интенсивность развития растений уменьшается пропорционально степени поражения.

КАК РАСТЕНИЯ РЕАГИРУЮТ НА ЗАРАЖЕНИЕ НЕМАТОДАМИ

К моменту цветения томатов нематоды размножаются столь сильно, что растения уже имеют предельную нагрузку, едва выдерживая нематод. Растения не могут избавиться от нематод. Следовательно, когда цветки созревают и опыляются, растение, чтобы выжить, сбрасывает их вместе с маленькими плодами. Но борющееся растение не сдается. Оно пытается произвести семена. И оно дает новые листья, почки и цветки. И снова, в критический момент, из-за нематод растение сбрасывает плоды, чтобы остаться живым. У

растений, зараженных нематодами, этот процесс повторяется снова и снова. Растения не могут бороться по-другому.

104

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Поэтому растения, которые выглядят здоровыми, но не завязывают плодов, должны быть самым тщательным образом обследованы на предмет заражения нематодами.

21. УДОБРЕНИЕ И ПОЧВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

За период вегетации огородные почвы часто становятся слишком уплотненными и истощаются по необходимым элементам питания.

Мало кто из живущих в сельской местности еще может использовать навоз для повышения плодородия почвы. Абсолютное большинство людей на земле в питании растений на своих полях и огородах почти полностью зависит от извести и химических удобрений. Это положение не изменится и в будущем. Поэтому важно научиться разумно и правильно пользоваться химическими удобрениями.

Химические удобрения, используемые для питания культур, можно сравнить с продуктами питания, которые потребляют люди. Некоторые из них способствуют нашему здоровью. Другие сами по себе или в различных сочетаниях вредят и разрушают наше здоровье.



Как правило, почвы уплотнены и истощены.

106 ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Удобрения действуют подобным же образом на растения. Кормите их разумно и правильно, и растения будут здоровыми и продуктивными. А если кормить их кое-как или давать неправильные комбинации удобрений, растения будут плохо развиваться и даже могут погибнуть.

Все крайности вредны, они нарушают нормальное течение жизненных процессов, в результате чего возникают болезни и снижается продуктивность культур.

Из 16 химических элементов, необходимых растениям, человек может регулировать 13, и правильное соотношение этих элементов столь же существенно для продуктивного развития растения, как правильное соотношение фруктов, злаков, орехов и овощей для здоровья человека.

Кроме необходимых элементов питания растениям нужна вода, закрепление в почве, солнечный свет, тепло, жизненное пространство, а также защита от экстремальных погодных условий, от болезней и вредителей. Из этого перечня следует, что успех или неуспех в выращивании культуры в значительной степени зависит от почвы, на которой они растут.

К несчастью, в настоящее время большинство обрабатываемых земель во всем мире затвердели столь сильно, что корням необходима хорошая экипировка, чтобы проникать в эти тяжелые, уплотненные почвы.

Томаты могут не дать урожая из-за плохого состояния почвы, на которой они растут, или из-за отсутствия некоторых существенных элементов питания, или из-за того, что нарушены правильные соотношения между элементами питания. Нехватка даже одного необходимого элемента питания может вызвать гибель культуры. Например, при дефиците бора урожай может быть потерян из-за того, что не было внесено всего 200г борных удобрений на сотку (или 20кг/га).

22.

НАСЕКОМЫЕ И ПОЧВЕННЫЕ ЛИЧИНКИ

НАСЕКОМЫЕ

Многие виды червей и других вредителей любят томаты. На томаты откладывают яички дневные и ночные бабочки.

Некоторые виды насекомых повреждают только листья. Другие портят только плоды или только корни.

Многих удивляет, что среди насекомых гораздо больше активных вочные часы, чем днем.

Насекомые быстро размножаются, и если их не обнаружить вовремя, они могут нанести значительный урон культурам.

Для поддержания численности насекомых на низком уровне и сведения к минимуму потерь урожая рекомендуется программа регулярных опрыскиваний или опыливаний, каждые 7-10 дней.

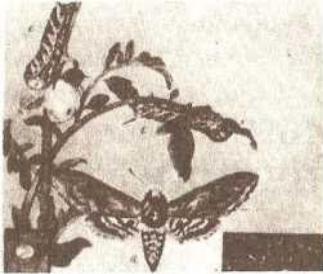
Известно множество препаратов для борьбы с гусеницами и другими насекомыми, и постоянно вводятся в практику новые, улучшенные и более безопасные ядохимикаты для опрыскивания и распыления. Поэтому нецелесообразно рекомендовать здесь какие-то конкретные препараты. Станции по защите растений предоставят вам полную информацию о ядохимикатах, рекомендованных для применения в вашей местности.

ДРУГИЕ ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ РАССМОТРЕТЬ, ЕСЛИ ПЛОДЫ ОПАДАЮТ

Если плоды на томатах завязываются, но через несколько дней маленькие плодики опадают, их нужно тщательно осмотреть. При пристальном изучении часто обнаруживается, что крошечные зеленые гусеницы внедрились со стеблевого или с цветочного конца в плодики томатов. В результате маленькие плоды гибнут и опадают.

108

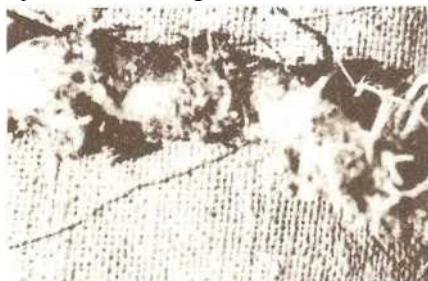
ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



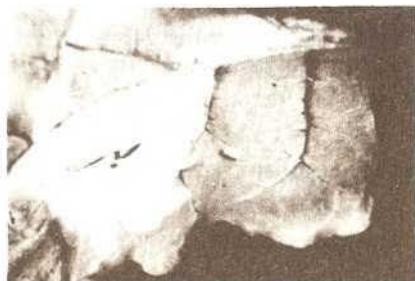
Гусеницы бабочки бражника.



Гусеница, повреждающая плоды томатов.



Почвенные личинки.



Листовые минеры.

Другие насекомые, которые пагубно могут действовать на томаты, — это трипсы. Трипсы — очень маленькие, тонкие насекомые. Они проникают в теплицы через вентиляционную систему, если воздух не фильтруется. Трипсы летают, они живут почти на всех огородных культурах. Питаются они пыльцой.

Если им позволить размножаться, они будут поедать созревающую пыльцу и, таким образом, препятствовать нормальному опылению. Когда нет пыльцы, цветки отмирают и опадают. Иногда приходится бороться с трипсами, чтобы дать томатам возможность завязать плоды. Борьба с трипсами осуществляется с помощью регулярного, с периодом 7-10 дней, опрыскивания или опыливания листьев и цветков. С трипсами труднее бороться, чем с другими насекомыми, так как они, в отличие от гусениц, не поедают частей растений, а потому не уязвимы для ядохимикатов, убивающих контактным способом.

109

Для борьбы с трипсами необходимо использовать так называемые системные яды, т.е. яды, которые проникают в соки растения и циркулируют вместе с ними. Яд попадает и в пыльцу, при поедании которой трипсы отравляются.

Почвенные личинки приносят большой вред в огородах и полях. Они нападают на многие виды овощных и декоративных культур и повреждают их. Они предпочитают капустные и луковые культуры.

К счастью, почвенные личинки не так часто нападают на томаты. Но не надейтесь на это!

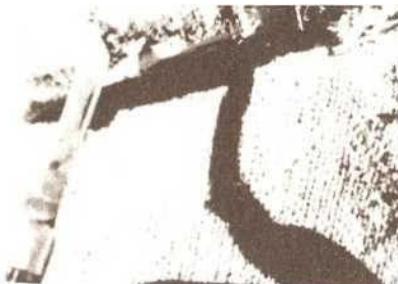
Когда их излюбленные культуры отсутствуют, они будут нападать на менее соблазнительные культуры.

Некоторые овощные культуры уязвимы для почвенных личинок на любой стадии развития, даже в период уборки. Следите за признаками, выдающими их присутствие.

Если все растения имеют интенсивную зеленую окраску и растут с одинаковой скоростью, это верный признак, что почвенных личинок нет. Однако если даже одно, два или три растения приостанавливаются в росте, приобретают тусклую зеленую окраску и слегка подвядают, есть большая вероятность, что это работа почвенных личинок. Внимательно обследуйте такие растения. Вот как это делается.

Шаг первый: Отгребите почву от стебля растения.

Шаг второй: Освободите стебель на 5-7,5 см ниже поверхности



Трипе.

Почвенные личинки.

ПОЧВЕННЫЕ ЛИЧИНКИ

КАК ОБНАРУЖИТЬ ПОЧВЕННЫЕ ЛИЧИНКИ

почвы.

110

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Отгребите почву от стебля.

Личинки или заболевание?



Посмотрите, нет ли личинок.

Почвенные личинки.

Шаг третий: Тщательно осмотрите обнажившуюся часть стебля, нет ли на ней повреждений или крошечных белых червей и проделанных ими ходов, или, может быть, отсутствует кора (камбимальный слой).

Почвенные личинки — это крошечные белые черви длиной около 3 мм и толщиной с карандашный грифель. Капустные личинки имеют заостренную черную головку.

Шаг четвертый: Если нижняя часть стебля выглядит нормально, сдавите его слегка большим и указательным пальцами. Это делается с целью обнаружения мягких участков стебля.

Шаг пятый: Если мягкие участки найдены, выдерните растение из почвы целиком с корнями, стеблем и листьями.

Шаг шестой: Разломите или разрежьте размягченный участок. Когда имеются почвенные личинки, их легко увидеть. Но если личинки не обнаружены, то мягкие участки стебля свидетельствуют о том, что растение страдает от болезни.

111

Шаг седьмой: В любом случае, чтобы свести к минимуму опасность

распространения заболевания или почвенных личинок, немедленно уничтожьте растение и вымойте руки с мылом.

Здоровые корни чистые и белые. Если обнаружены почвенные личинки, каждое растение в ящиках-грядах должно быть обработано жидким препаратом, убивающим личинок. Одна почвенная личинка, найденная только на одном растении, служит достаточным доказательством того, что весь ящик-грядка или весь огородный участок заражены личинками.

Хотя ранее были высказаны соображения, что обычно не имеет смысла рекомендовать конкретные ядохимикаты для борьбы с вредителями и болезнями, в данном случае будет сделано исключение. Предлагается конкретный препарат и описывается техника его применения.

БОРЬБА С ПОЧВЕННЫМИ ЛИЧИНКАМИ

Если обработке подлежит небольшое число растений или небольшой участок, растворите 185г 45%-го порошка диазинона в 100л воды. Для более обширной площади и большего числа растений растворите 350-400г диазинона в 200л воды. Тщательно размешайте. Налейте раствор в ведро, зачерпывайте оттуда по 0,25 или по 0,5л (в зависимости от размера растений) и поливайте вокруг стебля каждого растения.

Почвенные личинки поражают основание стеблей ниже поверхности почвы, обычно не глубже 2-3 см от поверхности. Полейте приготовленным раствором вокруг каждого стебля и обработайте пропиткой каждое растение. Диазинон действует быстро и эффективно. Двухсот литров раствора хватает для обработки 400 растений при норме обработки 0,5л на растение.

Почвенные личинки — это личинки мух, похожих на обыкновенную домовую муху. Самки откладывают яйца, из которых выводятся личинки. За один сезон появляется несколько генераций, поэтому может возникнуть необходимость в повторной обработке почвы раствором ядохимиката в том же сезоне.

112

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Опрыскивание ядохимикатами по специальной программе.

Всем известно, что болезни поражают растения, и даже слабая инфекция ведет к большим потерям урожая. Почти невозможно выращивать томаты, не сталкиваясь с заболеваниями, вызываемыми грибами. Чем дождливее погода и выше влажность, тем больше распространность грибных заболеваний. Простой, но эффективный способ понизить уровень грибных заболеваний — севооборот. Прекрасная земледельческая практика — менять культуры и сажать томаты на одном месте только один или два года подряд.

Грибные заболевания передаются спорами и быстро распространяются. Их распространение легче сдерживать, когда регулярное опрыскивание начинают, прежде чем грибы широко распространяются. Следовательно, важно, чтобы опрыскивание соответствующими фунгицидами было начато при появлении первых признаков грибного заболевания.

Часто вредители и грибные болезни поражают растения одновременно. Для борьбы с теми и другими необходимо только одно опрыскивание в 7-10 дней. Ядохимикаты против насекомых и грибов совместимы, их можно смешать и распылить за один раз.

ТЕПЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

В полевых условиях рекомендуется ротация культур. Но в теплицах чаще всего культуры не меняют, а выращивают из года в год одну и ту же культуру. Это возможно благодаря стерилизации почвы, и время от времени почву стерилизуют в пересменках между двумя культурами.

Определяющим фактором при принятии решения, когда надо стерилизовать почву, является наличие болезней. Каждый раз, когда развиваются болезни, почву стерилизуют, используя для этой цели водяной пар или газ бромистый метил.

114

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Заболевание курчавость верхушки.

КУРЧАВОСТЬ ВЕРХУШКИ

Это заболевание легко распознается.

Первые симптомы болезни появляются на растущей верхушке. Живой зеленый цвет, характерный для здоровых растений, изменяется на желтовато-зеленый. Растущая верхушка закручивается; самые молодые листья деформируются, листья, расположенные сразу под растущей верхушкой, также имеют тенденцию к закручиванию. На старых листьях развиваются желтые и бурые участки. Рост замедляется и в конечном счете прекращается полностью. Растение разрушается и погибает.

Не существует эффективных методов борьбы с заболеванием курчавость верхушки. Трипсы и другие насекомые разносят это заболевание от одного растения к другому.

Чтобы уменьшить тяжесть заболевания, зараженные растения надо выдернуть и немедленно уничтожить, кроме того, должна быть осуществлена программа регулярных опрыскиваний для контроля над насекомыми, переносящими инфекцию.

БОЛЕЗНИ ТОМАТОВ

115



Заболевание курчавость верхушки.

БУРАЯ ПЯТНИСТОСТЬ И ФИТОФТОРА

Это тяжелые заболевания, которые могут поражать растущую культуру на любой стадии развития, но обычно инфекция развивается в период плодоношения.

Бурая пятнистость поражает листья, но не плоды. Признаками бурой пятнистости являются буро-черные вдавленные пятна на листьях с серым, тонким опушением по периметру впалых пятен. Эти серые волоски являются спороносителями, на которых находятся споры, с помощью которых заболевание распространяется.

Бурая пятнистость поражает и старые, и молодые листья. Размеры впалых пятен на листьях варьируют от почти точечного до 0,5 см и больше.

Фитофтора на ранних стадиях инфекции по своим симптомам напоминает бурую пятнистость. Заболевание быстро распространяется по культуре томатов. По мере развития инфекции черные повреждения появляются вдоль центральных листовых жилок и вдоль стеблей. Темные буро-черные пятна развиваются на всех частях растения, включая плоды. Если болезнь не остановить, пятна на

116

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

плодах становятся водянистыми, они загнивают и в конце концов опадают.

Меры борьбы. Развитие бурой пятнистости и фитофторы удается задержать до определенной степени, что позволяет избежать полной потери культуры. Приостановить развитие болезни можно с помощью эффективных фунгицидов, обработав культуру незамедлительно и проводя дальнейшие обработки регулярно и тщательно.

Но использование фунгицидов для сдерживания заболеваний можно рассматривать только как полумеру. Единственной процедурой, дающей устойчивый эффект, является использование прогретых, свободных от болезнесторонних агентов семян и посадка только здоровых растений в стерилизованную почву.

Полная информация о санитарных мероприятиях в теплицах с целью предотвращения заболеваний дана в главах 58 и 59 в книге Миттлайдера и Нельсона «Пища для всех и для каждого».



Бурая пятнистость.

Фитофтора.

ВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Вирусные и бактериальные болезни у растений развиваются по-разному. Бактериальные болезни обычно начинаются с проникновения болезнетворных бактерий извне, часто через такие повреждения, как царапины или ушибы, и на ранних стадиях они, как правило, носят локальный характер. В дальнейшем инфекция может генерализоваться, и растение может погибнуть, как это часто и случается.

Вирусы проникают в растительный сок многими путями. Если они попали в соки растения, которые движутся, подобно крови в сосудах, в дальнейшем освободиться от них невозможно.

БОЛЕЗНИ ТОМАТОВ

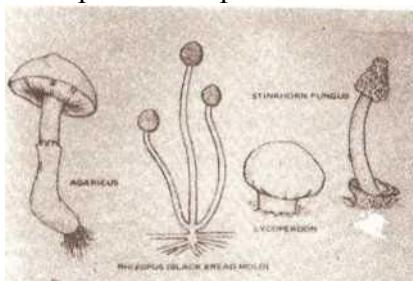
117

Курчавость верхушки, табачная мозаика и бактериальный рак являются заболеваниями, внушающими ужас тем, кто выращивает томаты.

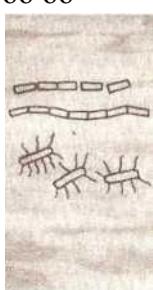
Меры борьбы. Растения, зараженные вирусом табачной мозаики, теряют интенсивную зеленую окраску, характерную для здоровых растений. Рост растений практически прекращается. Верхушечная почка и маленькие листочки деформируются. Плоды имеют широкие коричневые полоски по бокам, поверхность стеблевого конца плода грубая; бока имеют впалый и сморщенный вид.



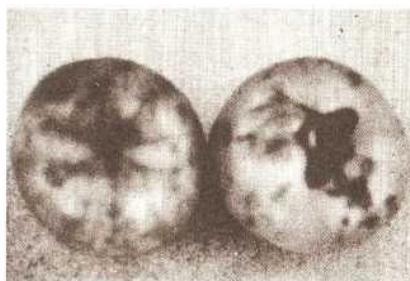
Бактериальный рак.



ОООСОСОО
QxoОООО
QQQO OOO
CO 0Q
0=00 oo OoCO O
oo oo



Грибы.
Бактерии.
118
ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ



Вирусное заболевание.

Табачная мозаика на томатах.

Зараженные растения должны быть немедленно уничтожены, лучше всего их сжечь. Выбирайте сорта томатов, устойчивые к вирусу табачной мозаики, и содержите постройки и участок чистыми, в хорошем санитарном состоянии, чтобы предотвратить инфекцию. Просите всех, кто имеет дело с табаком или курит, не трогать листья томатов и не курить вблизи растений.

Это важно: После того как вы работали с растениями, которые нездоровы, вымойте руки с мылом, прежде чем трогать другие растения или работать со стерильной почвой. Бактериальные и вирусные болезни передаются здоровым растениям просто прикосновением к их листьям после работы с зараженными растениями.

24. ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ВСТРЯХИВАНИЕ СТЕБЛЕЙ

Когда томаты не завязывают плодов, овогцеводы-любители часто указывают на плохую погоду как на причину этого. Есть смысл задать вопрос: «Влияет ли температура на завязывание плодов у томатов?» Ответ, разумеется, — да!

Длительное похолодание будет замедлять процессы роста у томатов, и плоды будут расти очень медленно. Однако здоровые растения цветут, опыляются и завязывают плоды даже в холодную погоду.

Томаты считаются теплолюбивыми растениями. Они лучше всего себя чувствуют при температуре между 24 и 35°. Если длительное время температура воздуха держится выше 38°, томаты практически прекращают рост. И если в середине дня отмечается подвывание растений, возможно, что цветки опадут после опыления. Это может привести к плохому завязыванию плодов или полному их отсутствию.

Для борьбы с перегревом нужно обеспечить рассеяние света с помощью затенения, чтобы понизить температуру до 38° или ниже, и увеличить водоснабжение, чтобы не допустить увядания растений.

ВСТРЯХИВАНИЕ СТЕБЛЕЙ ТОМАТОВ.

Для некоторых овощеводов, выращивающих томаты в теплицах, ежедневным рутинным приемом является встряхивание каждого стебля или встряхивание шпалерной проволоки, на которой держатся стебли. Ясно, что это делается, чтобы опылить цветки. Было бы интересно узнать, когда и как возникла такая практика.

Ценность этой операции легко подвергнуть сомнению, поскольку в других теплицах у других овощеводов завязывание плодов у томатов всегда происходит автоматически. Они не встряхивают растения и не используют никаких других палиативных приемов для опыления цветков у томатов.

120

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

КРАТКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

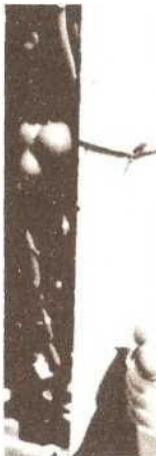
Чтобы подвести черту под детальным обсуждением проблемы завязывания плодов у томатов, перечислим вероятные факторы, включая:

- почвы,
- неправильное соотношение или отсутствие одного или нескольких необходимых элементов питания,
- плохую освещенность и экстремальные температуры,

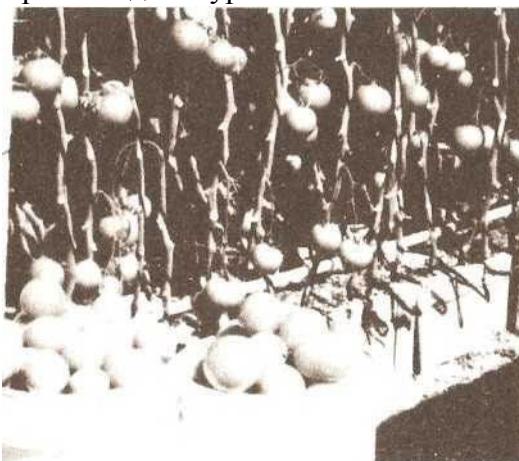
- вредителей,
- болезни,
- погодные условия и т.д.

Две наиболее вероятные причины — это почвы и удобрения. Метод ящиков-гряд позволяет просто и легко контролировать эти два фактора.

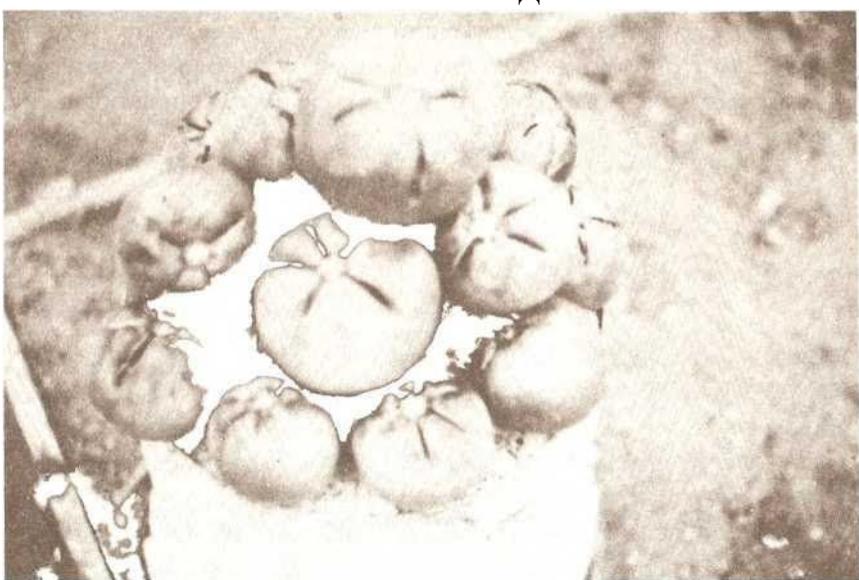
Опыт подтверждает, что если точно следовать методу ящиков-гряд, то опыление и завязывание плодов происходит автоматически.



Превосходный урожай.



25. РАСТРЕСКИВАНИЕ ПЛОДОВ



Каждый овощевод неизбежно получает некоторое количество растрескавшихся томатов, причем одни сорта дают больше плодов с трещинами, чем другие, даже когда оба сорта выращиваются в одинаковых условиях.

Выращивание двух или трех сортов одновременно является хорошим приемом, помогающим определить, какой сорт является наилучшим для конкретных условий. Однако нужно отдавать себе отчет в том, что чрезмерное растрескивание и расщепление плодов является симптомом неблагополучия. Например, недостаточного полива.

Вода должна быть доступна всегда. Ее количество должно быть вполне достаточным и постоянным. Особенно много воды нужно растениям, несущим большое количество плодов, и получать ее они

Установите причину растрескивания томатов.

122

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

должны непрерывно. В жаркие дни поливы ускоряют рост, а снижение уровня водоснабжения замедляет рост. Цель полива в том, чтобы растения все время имели доступ к одинаковому количеству воды. Отсутствие перепадов в водоснабжении способствует равномерному росту изо дня в день, оно необходимо для образования плодов правильной формы, не имеющих трещин. Для растений, несущих большое количество плодов, необходимы хороший дренаж и ежедневный полив, и даже можно рекомендовать полив дважды в день.

Другая группа факторов, которые могут способствовать излишнему растрескиванию томатов, связана с питанием растений. Если трещины образуются с цветочного конца плодов или плоды имеют впалые бока, скорее всего, это указывает на недостатки питания.

Трещины, развивающиеся со стеблевого конца томатов, могут быть не только из-за неправильного полива, но также и из-за дефицитов питания.¹

Симптомы дефицитов наиболее распространенных питательных элементов и способы их устранения путем внесения соответствующих количеств удобрений описаны в приложении №1. Если развились дефициты питания, точно следуйте инструкциям и быстро проведите корректирующие обработки.

Можно устраниТЬ недостаточность любого элемента питания. Если недостаточность имеется, то корректирующая обработка ее устраниТ; если недостаточности нет, а корректирующая обработка проведена, она не повредит культуре.

26. ВЕРШИННАЯ ГНИЛЬ ТОМАТОВ

Имеется два вида вершинной гнили. Первая вызывается стрессовым состоянием растения. Причиной второго вида вершинной гнили является грибная инфекция. Эти заболевания имеют разные характеристики.

ВЕРШИННАЯ ГНИЛЬ, ВЫЗЫВАЕМАЯ СТРЕССОМ

Очень часто вершинная гниль обусловлена подвялением листьев и, как следствие, оттягиванием соков из плодов. Вершинную гниль могут вызывать каждый из нижеперечисленных факторов:

- недостаток кальция,
- недостаток калия,
- недостаток бора,
- недостаток азота,
- недостаток воды,
- высокое содержание солей в воде.

Вершинная гниль стрессового происхождения будет возникать при всех условиях, которые вызывают недостаток влаги у растения.

ВЕРШИННАЯ ГНИЛЬ И ГНИЛЬ СТЕБЛЕВОГО КОНЦА, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ИНФЕКЦИЕЙ

При холодной дождливой погоде или при высокой влажности воздуха грибные споры могут заражать пестики цветков томатов в те часы, когда они восприимчивы к пыльце.

После опыления лепестки цветка поникают и смыкаются над пестиком, что препятствует циркуляции воздуха вокруг пестика. Без циркуляции воздуха он остается влажным, и споры гриба и маленькие плоды начинают расти одновременно. Гриб проникает в цветочный конец крошечных томатов через столбик пестика.

124

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

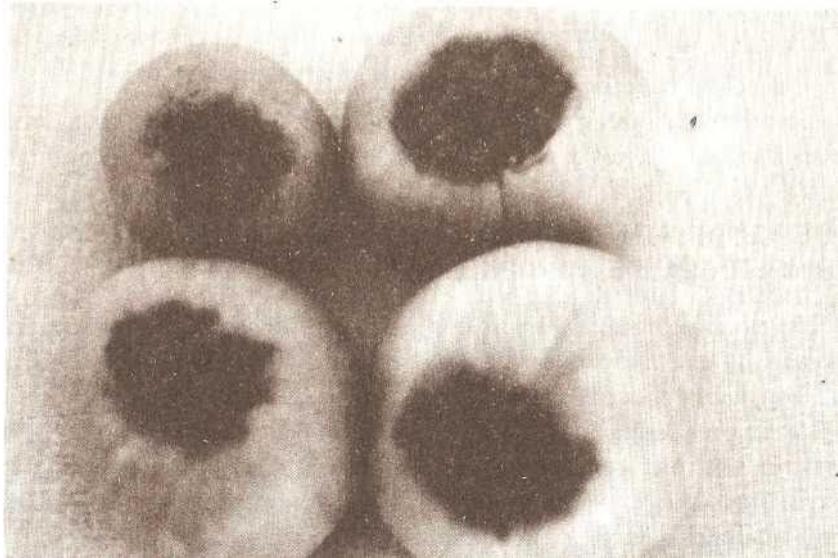
По мере роста плода гриб растет внутри его. Примерно через 14 дней зараженные плоды разрушаются. Если грибу позволить распространяться, то водянистые участки, пораженные грибом, будут увеличиваться до тех пор, пока плод не превратится в слизь. Два вида вершинной гнили томатов различаются, и их легко определить.

Вершинная гниль, вызываемая стрессом, обычно поверхностная, черновато-коричневая по цвету. Она остается на цветочном конце плода, не обводняется и не ослизняется. Она обычно остается поверхностной (это зависит от тяжести стрессового фактора), не разрастается и не проникает вглубь плода.

Вершинная гниль, вызываемая грибной инфекцией, темно-коричневая или черная. Она мокнет и ослизняется и постепенно распространяется как по поверхности плода, так и внутри его.

Если вы сталкивались с грибным заболеванием, которое называют «Athlete's Foot», вы знаете, как оно распространяется вширь и вглубь плода. Вершинная гниль, вызванная грибом, распространяется и проникает вглубь точно так же.

В любом случае с вершинной гнилью можно успешно бороться. В случае инфекционной вершинной гнили культуру можно спасти выполнением программы регулярных опрыскиваний. Рекомендуется



Вершинная гниль томатов.
ВЕРШИННАЯ ГНИЛЬЮМАТОВ

125



опрыскивание листья фунгицидом при первых признаках болезни; повторные опрыскивания следует проводить каждые 7-10 дней вплоть до уборки урожая.

Если вершинная гниль обусловлена стрессом, культуру можно спасти, убрав причину стресса.

Вершинная гниль, вызываемая недостатком влаги.

27. ПРОРЕЖИВАНИЕ ЦВЕТОЧНЫХ КИСТЕЙ

Может показаться странным, что за столь долгим обсуждением трудностей, связанных с плохим завязыванием плодов, идет глава о прореживании цветочных кистей. Но имейте в виду, что прореживание год от года становится все более популярным.

Наивысшую цену платят за помидоры хорошей формы и одинаковые по форме и размеру.

Опыт показывает, что если на каждой цветочной кисти оставлять по 4-5 цветков, то общий вес плодов, полученных с одного стебля, снизится незначительно.

Прореживание цветочных кистей у томатов напоминает прореживание фруктовых деревьев. Оно увеличивает размер, а также улучшает форму и качество оставшихся плодов.

Некоторые сорта томатов не подлежат прореживанию. Это мелкоплодные сорта типа Вишня и Виноград, а также полевые культуры, выращиваемые для переработки.

Растения, у которых будут прореживать цветки, сначала формируют в один стебель, подвязывают к кольям по мере роста или направляют вокруг веревок, привязанных к закрепленной над растениями проволоке. Сформированные в один стебель растения дают цветочные кисти, на каждой из которых находится от 4 до 50 цветков, в зависимости от сорта. Кисти расположены на стебле на расстоянии 15 — 25 см друг от друга.

Создается впечатление, что каждая кисть обладает потенциальной возможностью произвести зрелые плоды с одним и тем же суммарным весом, неважно, распределится ли этот вес на 5 или 10 плодов. Различие будет в размере томатов. Другими словами, если на одной кисти оставлено 4-5 томатов, а на другой зреет 8 или 10 плодов, то общий вес томатов на каждой кисти будет почти одинаков. Ясно, что кисть, где меньше плодов, принесет более крупные томаты. Это и является доводом в пользу оставления на цветочной кисти по 4-5 завязей.

28. СБОР ТОМАТОВ



Каждый овощевод живет в ожидании, предвосхищая время сбора урожая. Во имя этого он работает в течение всего сезона. Если он делал свое дело хорошо, он вправе ожидать обильного урожая. Выращиваются ли помидоры на продажу или для семьи, есть соображения, помогающие решить, когда лучше снимать помидоры.

Для рынка нужны плоды, сохраняющие товарный вид в течение 2-4 недель. Поэтому предназначенные для рынка помидоры снимают, когда зеленый цвет только начинает меняться на кремовый.

При оставлении помидоров на стеблях до полной спелости число плодов с трещинами увеличивается, но улучшение вкуса бланжеово- спелых томатов с лихвой покрывает неудобства, вызванные лишним растрескиванием.

Высокий урожай.

128

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ

Ясно, что убирать помидоры можно по-разному. Как счастлива семья, которая может наслаждаться свежими, спелыми помидорами, даже если это возможно только несколько недель в году. А для остальной части года остается другая прекрасная возможность — консервированные красные помидоры.

УДЛИНЕНИЕ ВРЕМЕНИ СБОРА СПЕЛЫХ ТОМАТОВ

Не позволяйте ранним заморозкам укоротить сезон сбора плодов.

1. Следуя рекомендациям, изложенным в этой книге, и выращивая рассаду из семян, вы сможете добавить не одну неделю к сезону сбора плодов. Но даже в этом случае, поскольку томаты — длительно плодоносящая культура, стебли, скорее всего, будут еще осыпаны плодами, когда ударят холода.

2. Не дайте плодам замерзнуть. Перед тем как ударят холода, соберите зеленые томаты, заверните каждый в отдельности в газету и держите их в холодном месте. Или, если условия позволяют, разложите томаты в один слой (незавернутые) на полках в холодной кладовой или в амбаре.

Зеленые томаты будут созревать очень медленно. Их можно хранить 2-3 месяца, постепенно отбирая красные томаты на еду.

На северо-западе Америки первые заморозки бывают примерно в середине сентября и делятся только 2-3 ночи. После этого первого похолодания в течение нескольких недель держится теплая погода, пока не наступят настоящие холода.

Стоит приложить усилия и закрыть томаты на том месте, где они растут, чтобы защитить от холодов во время первых ранних заморозков. Этим вы удлините период сбора плодов на несколько недель.

Позднее, когда станет ясно, что наступают морозы, там, где это возможно, сделайте следующее.

Шаг первый: Натяните проволоку на высоте 2-2,5 м внутри неотапливаемого гаража.

Шаг второй: Накануне первой морозной ночи выдерните кусты томатов целиком, с корнями.

Шаг третий: Стряхните почву с корней, но не снимайте томаты со стеблей.

СБОР ТОМАТОВ

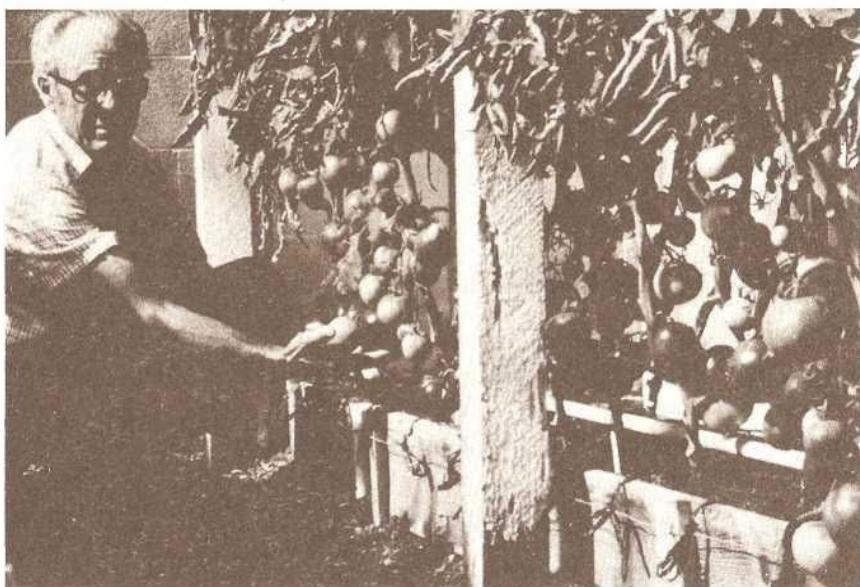
129

Шаг четвертый: Осторожно срежьте веревки, которые держали растения.

Шаг пятый: Внесите растения в гараж и развесьте их на проволоке. Помните — температура в гараже не должна падать ниже 0°, иначе плоды замерзнут.

Зеленые помидоры, подвешенные на стеблях в неотапливаемом помещении, продолжают созревать в течение 8 — 12 недель. Восхитительный результат — томаты, подвешенные на проволоке на стеблях, редко гниют, и красные плоды можно собирать до начала января без дополнительных расходов.

Подготовка этой книги потребовала от автора значительных усилий. Побудительным мотивом было желание помочь людям лучше познакомиться с самым популярным овощем в мире и дать им возможность пользоваться его целительными плодами в течение более длительного сезона. Теперь вам более доступны разнообразные овощи и спелые помидоры!



Ожидается большой урожай.

32

ДАВАЙТЕ ВЫРАЩИВАТЬ ПОМИДОРЫ ПРИЛОЖЕНИЕ №2 РЕЦЕПТУРА СМЕСЕЙ УДОБРЕНИЙ СОСТАВ ПРЕДПОСЕВНОГО УДОБРЕНИЯ

Диаммоний-фосфат (18-46-0)	— 2,7 кг
Сульфат калия	— 1,8 кг
Нитрат аммония (аммиачная селитра)	— 2 кг
или сульфат аммония	— 3,15 кг
Сульфат магния (горькая или английская соль)	— 2 кг
Внести отдельно:	
Известь*	— 5 кг
Всего:	16,8 кг
Относительно выбора соединений кальция см. стр. 41.	

СОСТАВ СМЕСИ ДЛЯ ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЙ ПОДКОРМКИ

Нитрат кальция (кальциевая селитра)	— 4 кг
Нитрат аммония (аммиачная селитра)	— 1,8 кг
Диаммоний-фосфат (18-46-0)	— 0,68 кг
Сульфат калия или хлорид калия	— 2 кг
Сульфат магния (горькая или английская соль)	— 2,7 кг
купорос)	Сульфат железа (железный — 240 г
Сульфат меди (медный купорос)	— 4 г
Сульфат цинка (цинковый купорос)	— 8 г
Сульфат марганца	— 12 г
Борная кислота или борат натрия (бура)	— 12 г
Молибденовая кислота или молибдат натрия	— 3 г
Всего: 11,5 кг	

РАСТВОР ДЛЯ УДОБРИТЕЛЬНОГО ПОЛИВА («ПОСТОЯННОЕ ПИТАНИЕ»)

Воды — 200 л

Смесь для еженедельной подкормки — 450 г

Полив рассады производится только этим раствором.

133

ПРИЛОЖЕНИЕ №3 ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

48 чайных ложек 60 капель 3 чайные ложки 1 столовая ложка без верха 16 столовых ложек 1 стакан 1 сотка 1 гектар

— 1 стакан
— 1 чайная ложка
— 1 столовая ложка
— 13 г
— 1 стакан
— 240 г
— 100 кв.м
— 100 соток

ДРУГИЕ КНИГИ ДОКТОРА МИТЛЛАЙДЕРА

Д-р Миттлайдер является автором многих книг, научных статей и практических руководств. Вот некоторые из них:

«ПИЩА ДЛЯ ВСЕХ И КАЖДОГО» (написана в соавторстве с Эндрю Н. Нельсоном, д-ром философии), Колар Пресс, 1973.

«БОЛЬШЕ ОВОЩЕЙ С ВАШЕГО ОГОРОДА», Вудбридж Пресс, 1975. Эта книга вышла в переводе на русский язык под заголовком « ИЗОБИЛИЕ В ОГОРОДЕ», Вика-пресс, Москва, 1993.

«ОВОЩЕВОДСТВО В ЯЩИКАХ-ГРЯДАХ ПО МИТ- ТЛАЙДЕРУ», Интернэшнл фуд продакшн методе, 1975.

«ОВОЩЕВОДСТВО НА МАЛЫХ ПЛОЩАДЯХ», Горизон паблишере, 1981.

«САДОВЫЙ ДОКТОР», 3 тома, Отом Хаус, 1990.

«КУРС ОВОЩЕВОДСТВА ПО МИТЛЛАЙДЕРУ», перевод с английского, издательство «Источник жизни», 1992.

ЛР№ 231446 от 12.02.92.

Подписано к печати с оригинал-макета 00.00.93. Формат 60x90Vie. Бумага офсетная. Печать офсетная. Уел. печ. л. 9. Тираж 50 000 экз. Заказ

№ 4216.

Совместное издание рекламно-издательской фирмы «МЕГАПРИНТ» (121471, Москва, Можайское ш., 4) и издательства «Источник жизни» Европейско-Азиатского отделения Церкви христиан-адвентистов седьмого дня (301000, Тульская обл., п. Заокский, ул. Руднева, 43а).

Полиграфическая фирма «Красный пролетарий». 103473, Москва,
Краснопролетарская, 16.
Для заметок

