



В уникальную серию  
**«Мир усадьбы»**  
вошли более тридцати книг  
с практическими советами  
землевладельцам и домохозяйкам,  
всем, кто хочет рационально  
организовать свое хозяйство.



**АГРОПРОМІЗДАТ**



**Хочу  
ЛИМОН...**



**АГРОПРОМІЗДАТ**



Александр Петрович Либрихт

**ХОЧУ ЛИМОН...**

Технический редактор *Р. Н. Егорова*  
Корректор *Н. Б. Старостина*

*А. П. Либрихт*

Лицензия ЛР № 040669 от 10 февраля 1994 г

Сдано в набор 14.11.94. Подписано в печать 18.11.94.  
Формат 70×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага кн.-журн. № 2.  
Гарнитура Гельветика. Печать высокая.  
Усл. печ. л. 2,80. Усл. кр.-отт 3,20. Уч.-изд. л. 2,63.  
Изд. № 047 Тираж 20 000 экз. Заказ № 1255.

# ХОЧУ ЛИМОН...

Издательство «Агропромиздат».

191186, Санкт-Петербург, Невский пр., 28.

Оригинал-макет подготовлен  
издательско-коммерческой фирмой  
«Мим-Экспресс».

197183, Санкт-Петербург,

Липовая аллея, д. 15а, кв. 18.

Отпечатано с оригинал-макета  
в ГПП «Печатный Двор» Комитета РФ по печати.  
197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.



Санкт-Петербург  
**«Агропромиздат»**

1995

ББК 42.8  
Л55  
УДК 634.334:635.914

Редактор М. Ф. Андреева

Либрихт А. П.

Л55 Хочу лимон... — СПб.: «Агропромиздат», 1995. —  
64 с., ил. — (Мир усадьбы.)  
ISBN 5—86466—047—7

В предлагаемой книге собрана вся информация о популярных сортах лимона, способах его размножения, пересадке, перевалке, формовке; описаны причины опадения листьев и плодиков, симптомы голодания и отравления и рассказано, как бороться с этими негативными явлениями. Есть сведения о болезнях и вредителях лимона, описаны способы лечения растения и уничтожения вредителей.

Рассчитана на широкий круг читателей.

Л 3704030800—047 Без объявл.  
71Б(03)—95

ББК 42.8

ISBN 5—86466—047—7

© Либрихт А. П., 1995  
© «Агропромиздат».  
Знак серии. 1994  
© Траугот В. Г.  
Оформление. 1995

**Необычайно целебная сила лимона сделала его в сознании наших предков чудодейственным, во многом магическим растением.**

**Растение лимона в комнате создает особый микроклимат и способствует тому, что практически в семье, где его выращивают, никто не болеет гриппом.**

**Э. Капабекьяни**

**Некоторая экзотичность лимона, возможность уделить ему внимание в любой момент и увидеть реальные плоды своего труда делают это растение идеальным объектом детских забот, что воспитывает у детей хорошие навыки.**

**С. Кушнерук**

## ВВЕДЕНИЕ

Родина цитрусовых — южные склоны Гималаев. Оттуда они распространились в страны Юго-Восточной Азии, а затем и по всем континентам.

В Китае с IV в. нашей эры стали пить чай с лимоном как лечебный настой для заживления ран и излечения легочных заболеваний. Там уже 3 тыс. лет назад лимон называли «лимунг», что означает «лекарственный».

В настоящее время врачи рекомендуют употреблять лимоны при инфекционных заболеваниях и для послеоперационного выздоровления. Вода с лимонным соком — прекрасное жаропонижающее средство. Ревматологи предписывают своим пациентам каждый день выпивать сок двух-трех лимонов, а также съедать лимонную корочку, растертую с медом.

В ювениологии (науке о продлении активной жизни человека) используют уникальные свойства лимонной кислоты. В соке лимона ее содержание достигает до 10%. Последние экспериментальные данные показали высокую эффективность кислоты в качестве антистрессового препарата.

Хотя содержание аскорбиновой кислоты (витамина С) в черной смородине в пять раз, а в шиповнике в пятьдесят раз выше, чем в лимоне, однако она разрушается при хранении, окислении, нагревании, а лимон (в плодах которого содержится до 60 мг, а в кожуре до

160 мг аскорбиновой кислоты на 100 г) прочно «держит» в себе витамины даже при погружении его в кипяток. Следует знать, что зеленые плоды лимона предпочтительнее, так как они содержат больше витамина С, поэтому в некоторых странах незрелые плоды продаются по более высокой цене, чем спелые.

Лимонное деревцо, выделяя летучее эфирное масло, наполняет приятным ароматом комнату и озонирует воздух. Целый комплекс летучих веществ — фитонцидов — очищает воздух от многих болезнетворных микроорганизмов. Многими исследователями доказано, что в комнате, где стоят горшки с лимонами, воздух почти стерилен! Так, при экспериментах первооткрывателя фитонцидов Б. П. Токина листья лимонного дерева убивали простейших через несколько минут или даже секунд. Все деревцо при омывании листьев благоухает, чем доставляет большую радость человеку, ухаживающему за лимоном, а при цветении аромат просто «заливает» волнами всю комнату. А сколько восторга и неподдельного интереса вызовет у вашего ребенка возможность наблюдать за ростом лимона, его цветением и наливом плодов.

Если у вас дома найдется окно с подоконником (прекрасное место для лимона) и обнаружится большое желание вырастить его, то вам будет сопутствовать успех, а сведения, приведенные в данной книге, помогут вам в этом.

Приводим характеристику некоторых широко культивируемых сортов.



**Китайский карлик (лимон Мейера)** — обнаружен естествоиспытателем Мейером в Китае.

Это пластичный, засухоустойчивый, высокоурожайный сорт.

Растения низкорослые с компактной, хорошо облиственной кроной. Листья маленькие или среднего размера, темно-зеленые. Бутоны и цветки собраны в гроздь, причем бутоны образуются даже на побегах текущего года. Цветы мелкие, белые, осенью с синеватым налетом.

Плодоносить лимон Мейера начинает раньше других сортов. Плоды у него округлые, средней величины (80—100 г), без соска. Кожура тонкая, оранжевая, с гладкой блестящей поверхностью. Плоды очень сочные, не кислые, со своеобразным привкусом. Употребляют их в пищу в незрелом виде.

**Павловский** — выведен любителями-цитрусоводами г. Павлово на Оке.

Сорт теневынослив и хорошо приспосабливается к сухому воздуху квартиры.

Самокронирующийся (т. е. не требует формирования кроны) и чаще растет кустом. В возрасте 8—10 лет достигает высоты 1—1,5 м. Листья округлой формы с резко выраженным кончиком, длиной 12—15 и шириной 7—10 см.

Сорт имеет три волны роста: первая — с конца марта (при хорошем уходе «вскипание» возможно с конца февраля) до начала июня, вторая — со второй половины июня до середины июля и третья — с середины сентября до конца октября.

Павловский лимон начинает цвести на третий год вегетации. Цветет он два раза в год (в марте—апреле и осенью в сентябре—октябре). При хорошем уходе за растением цветение его возможно в течение всего года. Цветы крупные (до 30 мм в диаметре), белые, с сильным характерным запахом. Цветение всего растения длится 7—10 дней.

Форма плода овальная с ясно выраженным соском, кожица гладкая. Семян в нем немного. Средняя масса плода 120—150 г. Плоды ароматные и обладают высокими десертными качествами. Они полностью созревают за 8—9 мес, а в жарких квартирах с недостаточным освещением — за год.

Характерный признак этого сорта — развитие большого количества длинных, повисающих горизонтально ветвей, несущих по одному, редко — по два плода.

Сорт хорошо размножается черенками.

Лимоны сортов Китайский карлик и Павловский широко распространены в нашей стране и наиболее популярны. Кроме них, существует еще много других сортов, но они редко встречаются у любителей-цитрусоводов.

## СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

Существует несколько способов размножения лимона, а именно: семенной, прививкой, укоренением черенка и воздушной отводкой.

**Семенное размножение.** Сеянец хорош тем, что он воспитывается в тех условиях, где в дальнейшем ему суждено расти и развиваться. Поэтому сеянец в отличие от укореняемых растений менее требователен к условиям содержания и не заболевает гоммозом (см. раздел «Вредители и болезни»). Если вы достаточно терпеливы и дождетесь плодоношения, примерно лет через 8—10 лет, то это будет созданный вами сорт.

Если вы решились, то возьмите небольшой сосуд (высота его должна быть больше ширины на 2—3 см) и тщательно вымойте его горячей водой, положите в него на дренажное отверстие черепок, а затем послойно уложите в него дренаж (мелкие камешки или керамзит), почвенную смесь (см. ниже) и крупнозернистый речной песок (20, 70 и 10% от объема соответственно). Причем дренаж надо тщательно промыть, песок прокалить, а почвенную смесь хорошо пропарить для уничтожения болезнетворной микрофлоры и личинок вредителей. Поверх почвенной смеси уложите семена и засыпьте их песком. Глубина заделки семян не должна превышать их толщины (рис. 1). Высевают только свежизвлеченные семена, так как при хранении они теряют всхожесть.

Причем при посеве в ранние сроки (январь—февраль) всходы появляются на 2—3 недели позднее, чем при посеве в апреле—мае.

Всходы в фазу двух настоящих листьев (т. е. на сеянце должно быть всего 4 листа: два семядольных и два настоящих) рассадите по одному. При пересадке обязательно укоротите корень на  $\frac{1}{3}$ , что будет способствовать более раннему ветвлению. Подготовка сосуда, дренажа и почвенной смеси для пересадки сеянца такая же, как и для посева, но в этом случае поверх дренажа обязательно укладывают горкой спитой чай в смеси с железными опилками.

**Почвенную смесь** готовят следующим образом. Осенью в небольшую яму закладывают слоем в 30—40 см листья липы, березы, ясеня и т. д. (за исключением дубовых и ивовых, так как в них содержатся дубильные вещества). Сверху их укрывают древесной гниющей пней или старых деревьев (слоем в 5 см). Рядом в такую же яму закладывают измельченную дернину с ближайшего луга с густым травостоем. Через год при ежемесячном перелопачивании получают хорошую листовую и дерновую землю. Если почва необходима для срочной пересадки, то поступают так: листовую землю берут под старыми липами, а дерновую получают, отряхивая дернину.

Каждый из компонентов смеси просеивают через сито и, смешав в нужных пропорциях (см. таблицу), сыпают в ящик. Смесь сохраняют (до употребления) на балконе, в дачном домике и т. д., но не в квартире, так как там она пересыхает и теряет свои качества.

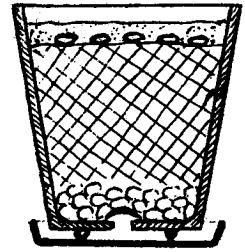


Рис. 1. Заполнение сосуда и посев лимона

Состав почвенной смеси

Компонент смеси	При посеве и укоренении	До начала плодоношения	Для взрослого дерева
Дерновый	1 часть	1,5 части	2 части
Листовой	1 »	1 часть	1 часть
Перегной	1 »	1 »	1 »
Речной промытый песок	1 »	5%	5%
Роговая стружка	—	2%	—
Древесная зола	—	2%	2%
Железные опилки	—	1%	1%

Перед использованием почвенной смеси ее проверяют на реакцию среды (рН). Для хорошего роста и развития лимона оптимальна слабокислая среда, но он неплохо чувствует себя и при рН от 5,5 до 7,5. Проверяют кислотность почвы так: почвенную смесь заливают дистиллированной или просто чистой водой в пропорции 1:1, хорошо взбалтывают несколько раз и после оседания почвы смачивают лакмусовую бумажку. Красный цвет ее говорит о том, что почвенная среда кислая (рН 3—4), желтый — слабокислая (рН 5—6), а синий — нейтральная (рН 6—7). При отсутствии лакмусовой бумажки поступают так: в бутылку с делениями (объемом 200 см<sup>3</sup>) насыпают почву до второй отметки снизу, а до пятой — доливают воду. Затем туда же всыпают ½ чайной ложки порошкообразного мела и сразу же тщательно укупоривают бутылку плотно скатанной резиновой соской. Ее энергично встряхивают 3—5 мин и, если сойка полностью расправилась, то среда — кислая, наполовину — среднекислая и осталась сжатой — слабокислая или нейтральная.

Кислую почву нейтрализуют мелом, гашеной известью или золой (чайная или столовая ложка порошка на сосуд объемом 1 л). Щелочную — подкисляют таблеткой аскорбиновой кислоты, растворенной в литре чуть теплой воды.

Пропаривание заключается в следующем. Берут оцинкованное ведро и наливают в него примерно на  $\frac{1}{3}$  воды. Затем подбирают крышку, проваливающуюся на  $\frac{1}{3}$ , и делают в ней отверстия. Опускают ее в ведро, укладывают на нее мешковину и насыпают почвенную смесь. Ведро, накрыв другой крышкой, устанавливают на плитку и кипятят в течение 1—1,5 ч на «медленном» огне. В смесь после пропаривания обязательно добавляют 1,5—2,0% суперфосфата от ее массы. После этого почва готова к употреблению.

Сеянец, как отмечалось, начнет плодоносить лет через 8—10. Для сокращения этого срока необходимы: отбор и воспитание молодого растения и активное воздействие на взрослое растение.

При *отборе* из нескольких десятков сеянцев выбирают растения:

- со сближенным листорасположением;
- с большими темно-зелеными упругими листьями;
- с маленькими колючками или без них;
- с фиолетово-красным пигментом на верхушках и молодых листьях.

*Воспитание растения* включает следующие мероприятия:

поддержание температуры окружающего сеянец воздуха на уровне 25° С;

притенение летом и досвечивание зимой с тем, чтобы растение было освещено в течение 10—12 ч;

ограничение роста корневой системы растения (содержание в тесном сосуде) при регулярной подкормке

его всеми необходимыми для нормального роста и развития макро- и микроэлементами;

кронирование (прищипка побегов, подрезка ветвей) и пригибание вертикально растущих побегов. Чем раньше будут получены горизонтально расположенные ветви 4–5-го порядков под углом  $45^\circ$  и более по отношению к стволу дерева (рис. 2), тем быстрее растение перейдет к генеративному развитию и в конечном итоге — к плодоношению.

*Активное воздействие* на взрослое растение (сеянец четырех-пяти лет) состоит в том, что:

накладывают до начала сокодвижения (конец января — начало февраля) на одну из горизонтально расположенных ветвей жестяное кольцо и перетягивают ее в одну жилу проволокой (рис. 3). Кольцо на ветке сохраняют в течение года, а затем его снимают;

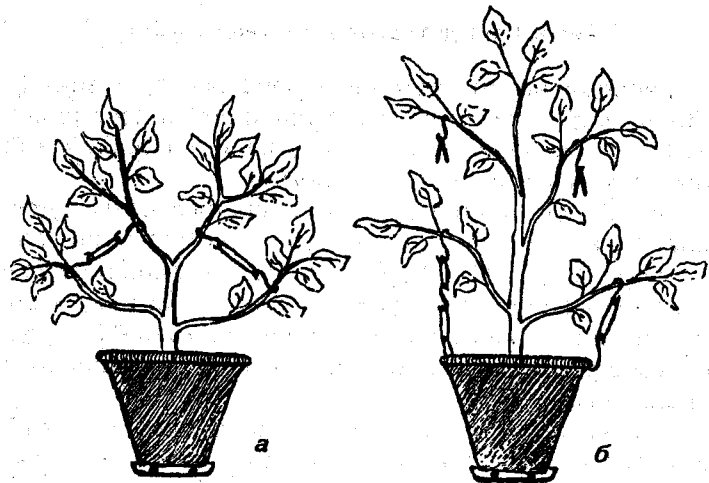


Рис. 2. Пригибание (а) и стягивание (б) побегов до их одревеснения

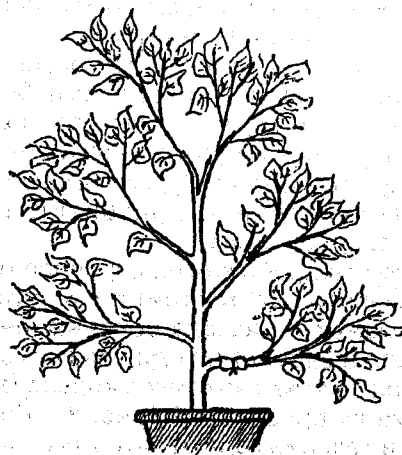


Рис. 3. Накладка на ветвь жестяного кольца

перепрививают растение черенком сверху вниз (т. е. берут веточку с верхнего яруса кроны и перепрививают ее в основание или на ветви первого порядка) или прививают с плодоносящего лимона.

Кроме того, снижают дозы внесения азотных удобрений и увеличивают дозы фосфорных (суперфосфат, фосфорит и др.). Фосфор положительно влияет на развитие любого растения (ускоряет его), поэтому очень полезно опрыскивать листья сеянцев лимона 2%-м раствором фосфорного «эликсира» (см. раздел «Макро- и микроэлементы»).

Чтобы сократить период ожидания плодов, сеянец зачастую используют в качестве подвоя (на него прививают или окулируют понравившийся сорт).

**Размножение прививкой.** Сначала надо вырастить сеянец. Для этого в конце января высевают семена



грейпфрута (способом, описанным выше), а к маю у сеянца появятся 2—3 настоящих листа. В это время и проводят прививку.

Перед процедурой все инструменты, подсобный материал и растения (подвой и черенок) должны быть тщательно вымыты и высушены. Это одно из условий успеха. Другое условие успеха — подбор диаметра черенка к диаметру стволика таким образом, чтобы они были примерно одинаковы. Не следует брать нижние ветви и жировые побеги. Срезанные для прививки веточки разрезают на черенки с двумя-тремя листьями. Листовые пластинки удаляют (рис. 4), оставляя черешки (черенки, завернутые во влажную ткань и полиэтиленовый пакет, могут сохраняться до трех дней на нижней полке холодильника). Затем бритвой срезают у сеянца в 2 мм от семядольных листьев верхушку и расщепляют стволик точно по центру на глубину 15—20 мм. На нижнем конце черенка делают срезы длиной 10—

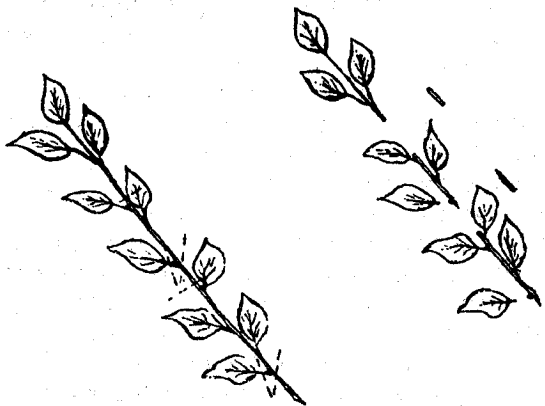


Рис. 4. Расчленение ветви на черенки

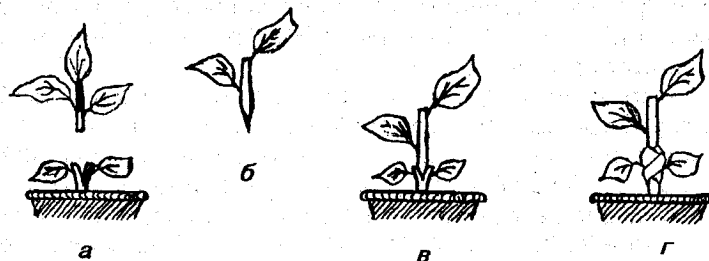


Рис. 5. Прививка:

а — срез верхушки у сеянца и расщепление стволика; б — срезы у черенка на «клин»; в — совмещение привоя и подвоя; г — бинтование прививки

12 мм на «клин» (рис. 5), после чего его аккуратно вставляют в расщеп сеянца так, чтобы кора на срезах у черенка и кора стволика совпали, и, придерживая черенок, аккуратно и плотно бинтуют место прививки «восьмеркой» (над и под семядольными листьями) тонкой полоской пленки. Некоторые цитрусоводы рекомендуют для лучшей приживаемости смачивать надрез и срезы соком натурального лимона.

Через 3 недели, когда сеянец и черенок срастутся, повязку ослабляют, когда же побеги на черенке достигнут длины 20 мм, ее убирают совсем.

**Размножение окулировкой.** Если у сеянца (подвоя) диаметр стволика или одной из веток достиг толщины 6—8 мм, то он пригоден для окулировки. Ее проводят во время активного сокодвижения, что легко проверить, чуть надрезав кору выше намеченного места окулировки, — кора должна легко отставать от ствола растения.

Заблаговременно готовят инструмент и подсобный материал. Ножи должны быть очень острыми, для этого их тщательно затачивают на мелкозернистом бруске, твердом оселке и наводят на кожаном ремне. Разбира-

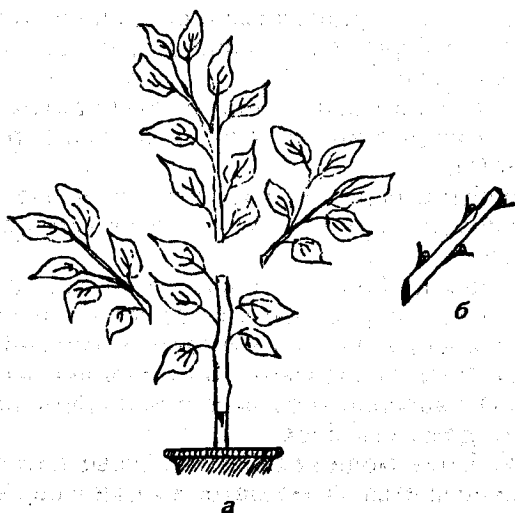


Рис. 6. Подготовка растения к окулировке:  
 а — прищипывание верхушки и удаление боковых почек;  
 б — подготовленный черенок

ют и затачивают секатор. Нарезают из полиэтиленовой пленки тонкие, шириной не более 1 см ленточки. Готовят садовый вар.

За 15 дней до окулировки удаляют боковые побеги, а верхушку растения прищипывают (рис. 6, а).

Черенок для окулировки готовят следующим образом: удаляют листья, оставляя черешки, в пазухах которых находятся спящие почки (рис. 6, б). Черенок при необходимости может храниться на нижней полке холодильника в течение недели. Затем хорошо моют в чистой воде ножи, черенок, сеянец и насухо их вытирают. Место прививки на сеянце должно быть гладкое, без почек и листьев. Вначале на стволке осторожно, одним нажимом ножа, делают поперечный разрез и

от середины его — продольный (в виде буквы «Т», рис. 7). Кору на сеянце чуть-чуть поддевают и сразу же отпускают на место, оставляя небольшое отверстие, куда и вставляют щиток с глазком (почкой).

На черенке, с которого срезается щиток, сначала делают два надреза (выше глазка на 1 см и ниже его на 1,5 см) и срезают его плавным движением ножа (руку предварительно «набивают» на мягких породах дерева — липе, тополе, осине). Лезвие ножа во время среза под почкой чуть-чуть заглубляют легким поворотом ручки (тонкий срез древесины на щитке должен быть только под глазком). Затем нажим ослабляют и, постепенно

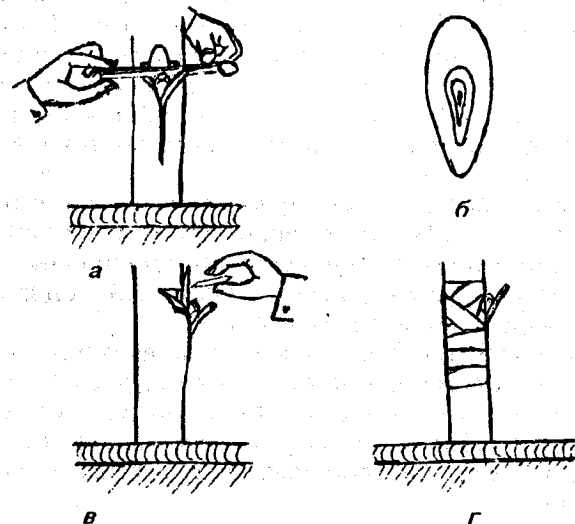


Рис. 7. Окулировка:  
 а — надрез коры сеянца; б — срез щитка с глазком; в — совмещение привоя и подвоя; г — бинтование прививки

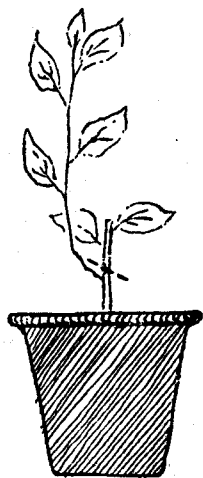


Рис. 8. Срез привитого сеянца на «шип»

выглубляя лезвие ножа, отделяют щиток. Быстро вставляют черешок в Т-образное отверстие на сеянце и тыльной стороной лезвия ножа или деревянной палочкой аккуратно «осаживают» на место. Сверху «излишек» коры щитка обрезают для более полного совмещения его коры с корой сеянца и более плотного прилегания коры щитка к древесине сеянца, после чего туго забинтовывают (снизу вверх) место окулировки пленкой, оставляя при этом глазок свободным (см. рис. 5).

Одновременно прививают 2—3 глазка с разных сторон ствола или ветки. После этого сеянец

укорачивают на  $\frac{1}{3}$  для усиления поступления сока в глазок.

Некоторые цитрусоводы советуют накрыть окулированное растение пакетом, но лучше этого не делать, так как глазки могут «задохнуться» и заплесневеть.

Через 10—15 дней слегка нажмите на черешок пальцем. Если он отвалится, то окулировка удалась, если же нет, то глазок высох и операцию необходимо повторить.

Через месяц после удачной окулировки всю верхнюю часть подвоя срезают. Сначала, опасаясь усыхания глазка, — на 10 см выше прививки, а когда глазок прорастет, срезают уже на «шип» (рис. 8) и снимают повязку.

**Размножение укоренением.** Укоренение — это наиболее быстрый способ получения плодоносящего растения. Вначале тщательно моют горячей водой горшок или обжигают изнутри ящик. Затем послойно наполняют: на дно укладывают промытый в воде дренаж (дренажом могут служить мелкие камушки или керамзит с древесным углем), затем — почвенную смесь и песок. Высота этого слоя зависит от материала, из которого изготовлен сосуд (в деревянном или глиняном высота слоя меньше, а в пластмассовом — больше). Верхний слой песка должен быть не менее 1,5—2 см. На дне горшка

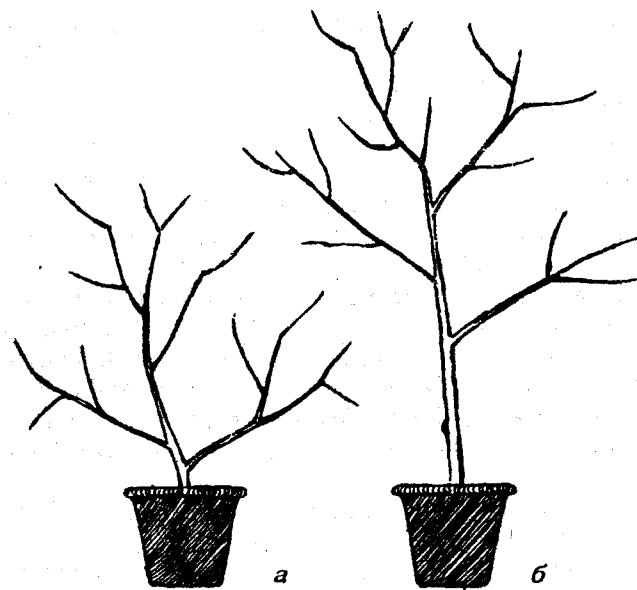


Рис. 9. Форма кроны:  
а — кустовая; б — штамбовая

или ящика обязательно должны быть отверстия для стока излишней влаги и для свободного притока воздуха к нижней части растения, что очень важно для успешного его укоренения.

В феврале срезают с плодоносящего привитого или корнесобственного лимона горизонтально расположенные вызревшие, сформировавшиеся осенью ветви. Растения из черенков с горизонтальных побегов отличаются умеренным ростом и раньше вступают в плодоношение. Ветку срезают так, чтобы последняя почка на материнском растении была направлена во внешнюю сторону кроны. Затем, удалив верхушку, так как она плохо укореняется, ветку разрезают на черенки с 3—4 листьями каждый. Вверху черенка срез должен быть выше почки на 0,5 см, а внизу должен проходить через почку (см. рис. 4). Нижний лист вместе с черешком удаляют. Черенки с тремя и более почками лучше укореняются. От их числа зависит количество побегов и в какой-то степени форма кроны (кустовая или штамбовая, рис. 9). Растение, сформированное кустом, раньше вступает в плодоношение (на 2—3-й год вегетации).

Черенки сразу высаживают в почву или помещают, при возможности, на сутки в 0,01%-й водный раствор гетероауксина. При такой обработке укореняется больше черенков. Перед посадкой для предотвращения загнивания черенок нижним срезом погружают в порошок древесного угля или калия перманганата (марганцовку). Затем его наклонно высаживают на глубину 1—1,5 см и плотно обминают почву. При посадке важно, чтобы листья черенков не соприкасались. Поэтому, если на черенке большие листья, их обрезают на  $\frac{1}{2}$ . Затем почву хорошо поливают, опрыскивают растение и укрывают его. После посадки сосуд или ящик укрывают, установив каркас (металлическую дугу или деревянные

палочки), полиэтиленовым пакетом. Сбоку пакет лучше защипнуть бельевой прищепкой (рис. 10), что удобно при ежедневном опрыскивании.

Листья в течение двух недель ежедневно, два раза в день, опрыскивают теплой водой и таким образом, чтобы влага на нижней их стороне не просыхала, а почва не была чрезмерно переувлажнена. Эта мера предотвращает опадение листьев и способствует успешному укоренению. Сосуд или ящик помещают в полутень, так как укоренение черенков лимона более эффективно при рассеянном освещении.

В парничке или тепличке для успешного укоренения черенка создаются оптимальные условия: высокая влажность воздуха и подогрев почвенного субстрата. Парниковые условия способствуют более быстрому образованию корней и высокому проценту выхода укорененных растений. Парничок может согреваться биотопливом или электроподогревом.

В первом случае старое ведро наполняют на  $\frac{1}{3}$  свежим навозом. Сверху слоем в 3—5 см насыпают почвенную «подушку» для предотвращения перегрева корней растения, затем на нее устанавливают сосуд с черенком, засыпают сосуд торфом и укрывают ведро полиэтиленовой пленкой. При «горении» навоза выделяется много тепла и воздух насыщается углекислым газом.

Комнатная тепличка с электроподогревом без терморегулятора показана на рис. 11.

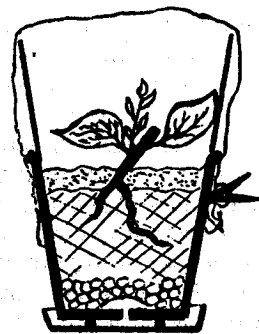


Рис. 10. Укрытие сосуда с укореняемым черенком

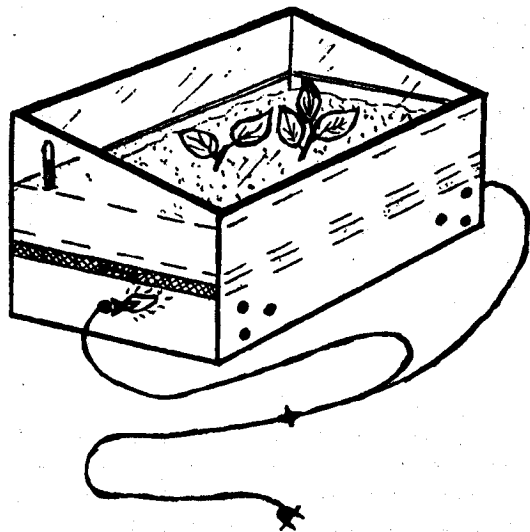


Рис. 11. Комнатная тепличка для укоренения лимона

В фанерный корпус теплички устанавливают ящик с почвой, а ниже задвигают противень с водой. Под ним для обогрева крепят на кронштейнах две лампочки мощностью 15 Вт. Сверху корпус накрывают стеклом или пленкой. Перед высадкой черенков обязательно проверяют в течение суток температурный режим почвы. Температура почвы не должна быть выше 30° С. Если температура выше, то вывинчивают одну лампочку или увеличивают число отверстий в корпусе. На ночь тепличку отключают (лимон лучше укореняется при разности дневной и ночной температур в 3...5° С). При подогреве в тепличке повышается относительная влажность воздуха за счет испарения воды с противня, что также положительно влияет на процесс укоренения.

Для успешного укоренения эффективна некорневая подкормка 0,2%-м раствором калийной селитры, фосфорного «эликсира» (см. раздел «Удобрения и их использование») и раствором «Vito» (10 капель на 0,5 л воды). Опрыскивают листья одним из названных удобрений с интервалом в 7—10 дней.

После отрастания побегов до 20 мм укорененное растение аккуратно пересаживают в отдельную емкость, стараясь при этом не разрушить комочек земли вокруг еще слабой корневой системы. При этом растение высаживают на 1 см глубже, чем оно находилось при укоренении. Эта мера позволяет снизить заболеваемость гоммозом (см. раздел «Вредители и болезни»). Горшок для пересадки должен быть диаметром около 8 см по верхнему краю. Это обязательное правило, так как при посадке в большой горшок корневая система молодого лимона еще не способна будет освоить («сушить») весь объем почвы, что чревато застаиванием, а впоследствии и ее закисанием. Сосуд с растением укрывают полиэтиленовым пакетом, помещают на 10—12 дней в затененное место и часто опрыскивают.

С конца второй недели после пересадки лимон начинают проветривать. Сначала черенки оставляют на воздухе 30 мин, а через три дня постепенно доводят время проветривания до часа, еще через три дня — до двух часов и т. д. Перед каждым проветриванием листья лимона опрыскивают.

Не ранее чем через 1,5 мес после пересадки укорененное растение подкармливают хорошо перебродившей навозной жижей.

**Размножение воздушной отводкой.** При размножении черенками укореняют отделенную от растения часть ветви, а при размножении отводками ветвь сначала окореняют и только потом отделяют.

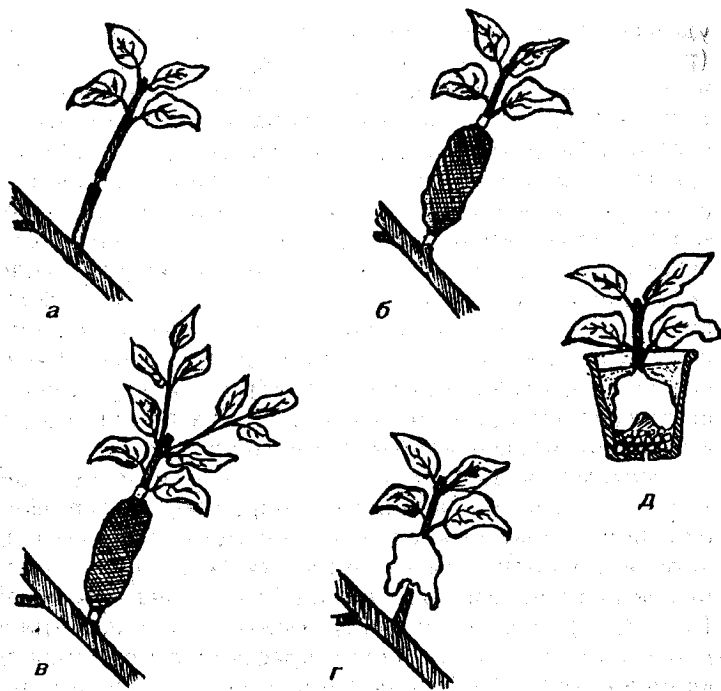


Рис. 12. Размножение лимона воздушной отводкой:  
 а — удаление коры по окружности побега; б — закрепление мха с помощью черной пленки; в — удаление прироста; г — срезка окореняемого побега;  
 д — посадка окорененного побега в горшок с почвенной смесью

Для воздушной отводки используют полуодревесневший весенний побег (ветвь). К этой работе приступают в конце лета. Вначале удаляют все листья и боковые побеги на участке 15—30 см от верхушки. Затем по середине очищенной от листьев ветки острым ножом

удаляют по окружности полоску коры шириной 1 см (рис. 12, а). После этого берут пригоршню мха, замоченного в воде, отжимают, скатывают в комок диаметром 5—7 см, разрывают его пополам и половинками плотно обжимают окольцованную часть побега. Мох накрывают черной полиэтиленовой пленкой и закрепляют ее сверху и снизу изоляционной лентой (рис. 12, б). Черный полиэтилен удерживает влагу, предохраняет от солнечных лучей и поддерживает необходимую для корнеобразования повышенную температуру. Для усиления корнеобразования ограничивают рост выбранного побега, удаляя или прищипывая появляющийся в течение вегетационного периода прирост (рис. 12, в); исключают прямое попадание на растение света, а также создают условия повышенной влажности воздуха.

Для образования корней потребуется по меньшей мере вегетационный период и через год, ко времени окончания периода покоя, весной с отводка удаляют все побеги, появившиеся выше пленки, и острым секатором ниже пленки срезают сам окореняемый побег (рис. 12, г). Затем аккуратно снимают изоляционную ленту и пленку. Новые корни вырастают в мох, образуя корневой ком. Стебель под ним обрезают, срез опудривают угольным порошком или калия перманганатом и, слегка раздвинув корни, помещают на холмик почвенной смеси в горшке (рис. 12, д). Сверху корни закрывают почвенной смесью, листья опрыскивают и укрывают сосуд с растением пакетом (см. рис. 10).



Лимон хорошо растет и развивается при температуре воздуха в комнате 18...20° С. При температуре 15...17° С наилучшим образом развиваются бутоны и повышается процент завязывания плодов, а при 19...25° С лучше растут и созревают плоды. В состоянии покоя, т. е. в осенне-зимний период (с ноября по февраль), желательно, чтобы температура воздуха была снижена на 4...5° С. Было бы еще лучше, если бы удалось поддерживать температуру около 8° С.

Оптимальная влажность воздуха для лимона 60—70%. Практически в помещении с температурой воздуха 18...20° С она на этом уровне и поддерживается.

**Полив.** Лимон лучше поливать дождевой или снеговой водой. Если нет такой возможности, его поливают водопроводной водой, которую предварительно отстаивают не менее суток в посуде с широким горлом. Нельзя поливать лимон кипяченой водой.

Летом растения поливают чаще и обильнее, чем зимой. Лучше это делать вечером. Так за ночь растение лучше восполнит водный дефицит, образовавшийся в течение дня. Воду подают небольшими порциями, ожидая впитывания каждой из них. Полив продолжают до появления первых капель на дне поддона, иначе вся вода уйдет в поддон, вымывая из почвы питательные вещества, столь необходимые для нормального роста лимо-

на. Почве периодически дают возможность просохнуть, так как при избыточном поливе растение может заболеть. Во время бутонизации и цветения следует особенно аккуратно и обильно поливать лимон.

Существуют признаки, указывающие на необходимость проведения прочного полива растения. Они таковы:

- сворачивание молодых листьев «в лодочку»;
- поникание неодревесневших побегов;
- изменение темного цвета почвы на серый;
- земля совершенно не впитывает в себя воду, отстает от стенок горшка, и при поливе вода, сбегая вдоль стенок, моментально оказывается в поддоне.

Чтобы земля не отставала от стенок емкости, спустя три часа после полива почву рыхлят (у стенок до глубины 1,5 см) деревянной палочкой, а перед следующим поливом ее уплотняют вдоль стенок горшка и окучивают ствол растения. Эти меры способствуют более равномерному увлажнению кома земли и защищают растение от агрессивного действия удобрительных растворов. Рыхление также облегчает доступ воздуха к корням растения, что способствует лучшему их развитию и общему состоянию.

Зачастую после поливов, особенно водопроводной водой, верхний слой земли покрывается плесенью или беловатым налетом. Поэтому целесообразно раз в месяц заменять слой почвы толщиной 1—1,5 см свежей землей. Состав ее такой же, как и при посадке. Такая смена обеспечит и дополнительное питание растений.

Лимон положительно реагирует на обмыв листьев. Эту процедуру желательно повторять не менее двух раз в месяц. С верхней стороны листья омывают мягкой тряпкой или ватным тампоном, а с нижней — опрыскивают. Желательно также выносить лимон под дождь. Не

выносят только 8—10-летние растения с большой кроной и большим объемом почвы.

Хорошо влияет на рост и развитие растения обмывание стенок керамического горшка раз в месяц теплой водой (40...45° С), что способствует очищению пор горшка и свободному доступу воздуха к корням.

В конце весны растения отставляют от окна на 50—100 см, а после того, как минует опасность повреждения лимона поздними весенними заморозками, выносят его на балкон или на улицу. В первом случае горшки устанавливают в продолговатые деревянные ящики, заполняют свободное пространство между горшками песком и укрывают его мхом или торфом; во втором — прикапывают на «теплую подушку» (см. подраздел «Размножение укоренением») в тени деревьев. На улице лимон желательно защитить от улиток, личинок и червей с помощью капронового чулка, который натягивают снизу на сосуд, а от вредителей (тлей, клещей и т. д.) его часто опрыскивают различными препаратами (см. раздел «Вредители и болезни»).

За 1—2 недели до ранних осенних заморозков растения начинают приучать к комнатным условиям. В течение 5—7 дней их опрыскивают и вносят на ночь в комнату, а днем снова выносят на улицу.

Зимой лимон помещают в прохладное место. Он без всякого для себя вреда перезимовывает даже при сильном затенении при температуре воздуха 3...5° С. При рассеянном освещении оптимальная температура для зимовки лимона 8° С. Следует помнить, что при холодной зимовке растение зацветает весной и заканчивает цветение только осенью.

Лимон можно выращивать и на балконе, если его специально оборудовать. Для этого устанавливают переплеты с двойными стеклами и двумя фрамугами, за-

тем тщательно заделывают все отверстия (лимон боится сквозняков). Для утепления балкона на пол укладывают, а на стены (за исключением стены, разделяющей комнату и балкон) и на потолок приклеивают пенопласт толщиной 10—15 см. Дополнительно на пол стелют линолеум, а стены оклеивают очень светлыми обоями. В непосредственной близости от кроны растения крепят люминесцентные лампы, оснащенные реле времени. После захода солнца должны подключаться лампы для досвечивания на 2—4 ч. Поздно осенью на балконе устанавливают масляный радиатор с терморегулятором, подключающим обогреватель при температуре окружающего воздуха 5° С.

Однако в большинстве случаев лимон зимует на подоконниках, где воздух всегда прохладный и свежий (температура воздуха на 3...5° С ниже, чем в комнате). При этом надо учитывать, что лимон боится как сквозняков из-под рам, так и чрезмерно сухого воздуха, исходящего от горячей батареи. Для предохранения от нежелательных воздействий осенью надо изолировать растение полиэтиленовой пленкой как от сквозняка, так и от перегретого воздуха батареи и отгородить окно белой занавеской от комнаты, что увеличит освещенность кроны, предохранит ее от непосредственного контакта с сухим воздухом комнаты.

Дополнительно к этому периодически (раз в два дня) опрыскивают растения теплой водой (25...28° С) и ежевечерне проветривают комнату, открывая форточку на 2—3 ч.

Зимой растения опрыскивают 1—2 раза в неделю. Температура воды должна быть на 2...3° С выше температуры воздуха в комнате. Поливают растения раз в два три дня и так, чтобы только не пересыхал земляной ком.

В конце февраля растение для предотвращения опадения листьев часто опрыскивают теплой водой.

Опытные цитрусоводы, чтобы ускорить начало роста и цветения лимона, после зимовки, в марте, прогревают землю с растением. Для этого в таз наливают кипяток слоем 5—6 см и ставят в него на 20—30 мин горшок с лимоном. Горячая вода как бы подпаривает землю вместе с корешками. Через несколько дней после процедуры набухают почки, т. е. растение просыпается и трогается в рост.

**Световой режим.** Зимой лимоны полезно досвечивать, доводя продолжительность светового дня до 10 ч. Для дополнительного освещения используют лампы (лучше люминесцентные белого свечения). Лимон хорошо себя чувствует при освещенности 5000 лк (в люксах измеряется интенсивность освещения). Ее можно измерить фотоэкспонометром. Так, освещенность кроны в 7 тыс. лк достигается при размещении растения на расстоянии 7 см от люминесцентных трубок, в 15 см 6 тыс. лк и в 50 см — 3 тыс. лк. Для увеличения освещенности желательно иметь рефлектор (отражатель — жесть, покрытая специальной светотехнической эмалью, которая прикрепляется между или около люминесцентных трубок).

При недостатке света лимону необходимо усиленное питание. Его удобряют минеральными растворами раз в месяц, чередуя внесение азотных, калийных (возможно их совместное внесение) и фосфорных удобрений.

**Перевалка и пересадка.** *Перевалка* — это перенесение растения с ненарушенным комом земли из горшка, ставшего тесным для нормального роста корней, в другой — большего объема. При *пересадке* же растение перемещают в другую емкость с оголенной корневой системой. Пересадка — нежелательная процедура для лимона, так как его корневая система не имеет корне-

Диаметр емкости для перевалки или пересадки лимона в зависимости от его возраста

Возраст растения	Диаметр горшка, см
До 3 мес	6—10
От 3 до 6 мес	10—14
1—1,5 года	13—17
1,5—2 "	16—20
2—3 "	19—23

вых волосков. Но ее проводят при плохой (тяжелой) почве или при омолаживании старого растения, когда оно находится в состоянии покоя.

Время проведения перевалки определяют по состоянию растения: появление корешков на поверхности почвы или из дренажного отверстия и угнетенное состояние растения — явные признаки необходимости срочной перевалки.

Чтобы сформировать сильное, с хорошо развитой кроной дерево, молодые растения переваливают до 2—3 раз в год. Взрослые растения (старше пяти лет) переваливают раз в 3—4 года, но в этом случае перевалку заменяют ежегодной сменой верхнего слоя почвы.

Для перевалки заранее подбирают емкость. Размер ее увеличивают постепенно. Диаметр каждого нового горшка должен быть больше предыдущего на 2—4 см, а кадки — на 6—8 см (см. таблицу). Причем высота емкости должна быть на 3—5 см больше ее ширины. В таких условиях растение лучше развивается и дольше может оставаться без пересадки.

В сосуд укладывают черепок, затем дренаж, на него спитой чай с железными опилками, а рядом на листе бумаги хорошо проваренную и остуженную почвенную смесь.

Перед извлечением растения из сосуда снимают верхний слой почвы, хорошо поливают ком земли и обстукивают сосуд со всех сторон деревянным молотком или палкой. Затем, пропустив ствол лимона между указательным и средним пальцами (рис. 13), переворачивают горшок на ладонь и, пристукнув краем сосуда о край стола, осторожно вынимают растение. Если горшок не снимется, то надо надавить деревянной палочкой через дренажное отверстие на черепок и еще раз попытаться извлечь растение из сосуда. Если это удалось, то с кома земли удаляют черепок, дренаж и небольшую слой земли. Затем тщательно осматривают корневую систему и при обнаружении черных или бурых (гнилых или загнивающих) корней их срезают бритвой до молочно-белого цвета на поперечном срезе.

После этого растение с комом земли размещают в более просторном сосуде и так, чтобы оно было равноудалено от стенок горшка и было ниже края горшка на 2 см, а затем обсыпают его почвой и уплотняют ее паль-

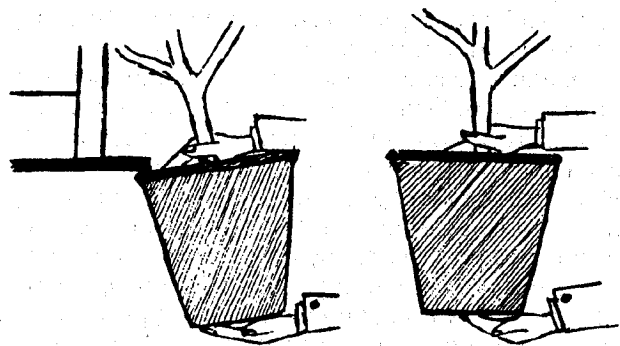


Рис. 13. Перевалка лимона

цем или деревянной палочкой (в зависимости от зазора между комом земли и стенками горшка и глубины сосуда), пристукивая время от времени дном сосуда о край стола (воздушные пустоты в почве крайне отрицательно влияют на рост и развитие лимона). После пересадки растение тщательно поливают так, чтобы равномерно увлажнить весь ком земли. Полив прекращают при появлении первых капель на поддоне. Затем засыпают ямки и снимают верхний слой почвы с таким расчетом, чтобы она стала ниже края сосуда на 0,3—1 см. Растение размещают на прежнем месте с той же ориентацией листьев на свет.

Если ком земли при пересадке развалился, несмотря на все усилия его сохранить в целостности, то, отряхнув корни от почвы или отмыв их, растение помещают в заранее подготовленный горшок и, хорошо расправив корни на холмике почвы, заливают их почвенной смесью, разведенной водой до состояния густого кефира. После стока воды из горшка растение поправляют, подсыпают почву в горшок и, опрыснув листья, укрывают его пленкой. Листья опрыскивают ежедневно, избегая при этом избыточного переувлажнения почвы. Через 2 недели начинают проветривание.

Перевалку можно проводить в течение всего лета, но пересадку, как было уже сказано, — только в состоянии покоя. Лучший срок пересадки — февраль — март. Делается она так: у взрослого дерева высотой более 2 м обвязывают ствол у корневой шейки тряпкой, а поверх этой повязки накидывают петлю из веревки. В эту петлю вставляют прочную палку и, используя ее как рычаг (рис. 14), поднимают все растение с сосудом вверх. В таком положении и закрепляют конец рычага. Затем старую посуду снимают или разбирают. Растение омолаживают, подрезая как корни, так и ветви (эта мера

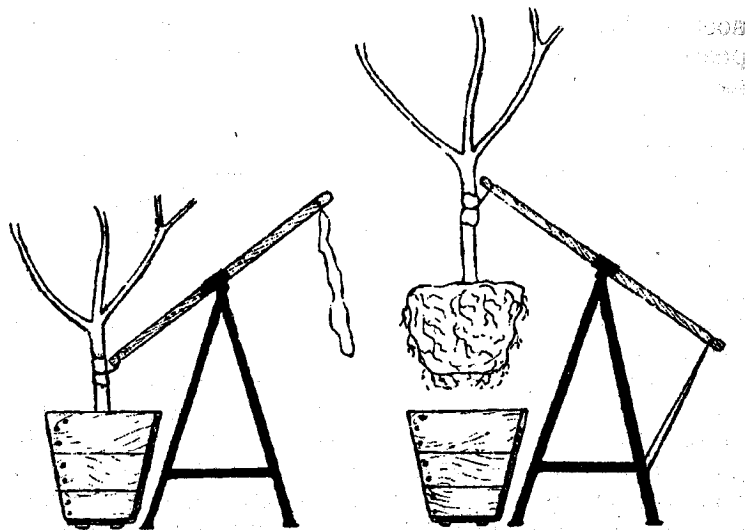


Рис. 14. Пересадка взрослого лимона

предотвратит сброс листьев), подводят под ком земли новый сосуд с насыпанным на дно дренажом и медленно опускают в него растение. Затем подсыпают почву и уплотняют ее вокруг кома земли. Дерево хорошо поливают, а после впитывания воды засыпают ямки и отсыпают сверху немного земли.

Старые лимоны (старше 8 лет) также омолаживают: удаляют молодые побеги, а старые — обрезают (на  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  их длины). После этого извлекают растение из сосуда способом, описанным выше, укорачивают корни и пересаживают в меньший сосуд с богатой почвой.

**Формовка.** Растению можно придать разнообразную форму. Выбор зависит от многих факторов, но прежде

всего от будущего месторасположения лимона. Так, при размещении его на окне, независимо от формы, все ветви располагают веером вдоль стекла.

Наиболее простые из форм — кустовая и штамбовая (высота штамба в первом случае 5—15 см, во втором — 40 и более, см. рис. 10). Кустовую легко сформировать из укореняемого черенка. Преимущество этой формы в более раннем плодоношении, а недостаток — в том, что растению требуется больше места. Лимон же со штамбовой формой кроны украшает комнату, но плодов с него следует ожидать на 2—4 года позднее, чем с кустовой.

У черенка с тремя и более глазками «просыпается» не менее двух почек. Оставляют в зависимости от выбранной формы один при штамбовой и не более трех разнонаправленных побегов при кустовой, а остальные сразу же прищипывают. Причем, если из почки появляются два побега, слабый также сразу прищипывают.

Прищипывание — положительный элемент ухода за кроной растения. Удаление точки роста над третьим и пятым листьями ускоряет вызревание как побега, так и листьев и способствует экономному расходованию питательных веществ. После вызревания побега и листьев удаляют верхний лист со стеблем (делают декаптацию). Этот прием вызывает пробуждение не одного так называемого побега продолжения, а 2—3 побегов, что способствует формированию компактной, хорошо облиственной кроны.

Так, используя метод И. М. Яховского «5—3—5—3» (оставление пяти листьев на побеге, затем трех на побеге продолжения и т. д.), можно ожидать цветения укорененного лимона к концу второго года жизни. В своей практике, несколько модифицировав этот метод — «6—4—6—4» (оставляя шесть листьев на побеге, затем че-

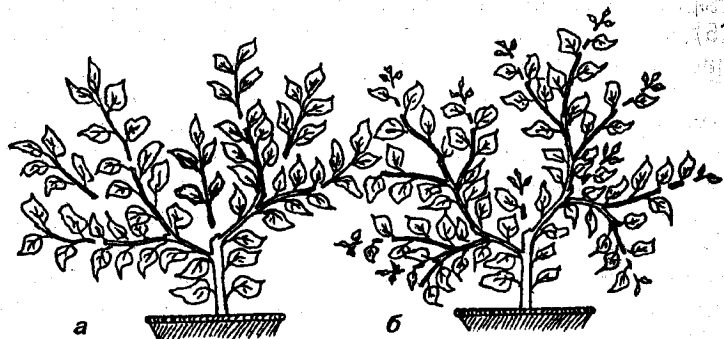


Рис. 15. Метод формовки кроны:  
 а — «5-3-5-3»; б — «6-4-6-4 с декапацией верхнего вызревшего листа»

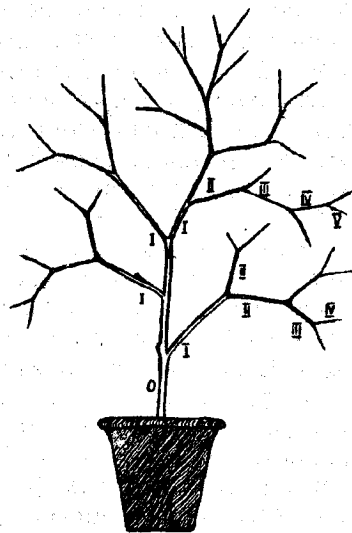


Рис. 16. Порядок расположения ветвей на лимоне

тыре) — с удалением верхнего, вызревшего листа (рис. 15), мы обнаружили появление бутонов на укорененном растении в начале второго года жизни.

Опыт также показал, что использование садового вара при замазывании среза после декаптации приводит к растрескиванию коры. Очевидно, это связано с активным притоком к удаленной точке роста пластических веществ, что способствует утолщению стебля, а это, в свою очередь, вызывает растрескивание коры. При использовании древесной золы этого не происходит. При замазывании же ран на стебле действие вара эффективно.

Закладка большого числа генеративных почек наблюдается на горизонтально расположенных ветвях 4-го и более высокого порядков (рис. 16). Для того чтобы придать желаемое расположение побегу, можно использовать для пригибания или стягивания ветвей, до одревеснения скрепки, резинки и бельевые прищепки (см. рис. 2). Конкурентно-растущие побеги, загущающие крону, и «жировые» также пригибают.

**Цветение и плодоношение.** Со времени образования бутона до его распускания проходит 40—50 дней. Масовое цветение длится 10—12 дней.

В целях экономии питательных веществ следует прореживать сидящие рядом бутоны. Оставляют те, которые располагаются ближе к основанию и у которых лучше развита завязь (крупные бутоны, по форме напоминающие яйцо). Если все-таки нужный бутон выбрать трудно, то их оставляют на растении до распускания. После этого удаляют цветы без пестика и с коротким рыльцем у пестика (рис. 17, а, б). При появлении единичных бутонов зимой, с ноября по февраль, на растении оставляют 1—3 бутона для аромата, а остальные удаляют.





Рис. 17. Тип цветка у лимона:

а — без завязи; б — с коротким рыльцем пестика; в — нормальный

Лимон — самоопыляемое растение, поэтому его можно опылять вручную, перенося пыльцу с цветка на цветок. Для этого ватный тампончик наматывают на спичку и осторожно дотрагиваются им до тычинок и рылец каждого цветка.

Завязи, диаметром до 1 см, также прореживают, оставляя те из них, которые располагаются ближе к основанию и сидят на более коротких веточках (плод на длинной ветке растет медленнее). В конечном итоге в первый год плодоношения на растении оставляют 1—3 плода, во второй — 3—8, в третий — 10—15, четвертый — 15—25 и т. д.

Плод лимона считается зрелым, когда он имеет сочную мякоть и достигнет определенного размера (соответствующего для данного сорта). При этом он может быть зеленого цвета. В зеленых лимонах, как уже отмечалось, содержится больше витамина С, и поэтому они предпочтительнее. Если такие плоды уложить в стеклянную банку, добавить туда 2—3 спелых яблока и плотно ее укупорить, то через 5—7 дней лимоны пожелтеют. Снимать плоды следует острым секатором вместе с плошкой.

**Уход за кроной плодоносящего дерева.** После вступления лимона в плодоношение ежегодно весной, перед началом роста растения, проводят подрезку ветвей. При этом вырезают на кольцо (рис. 18):

отплодоносившие мелкие веточки с усыхающими концами (они обычно безлистные);

больные, сухие, поломанные, загущающие крону побеги и ветки;

«жировые» побеги, которые нельзя использовать для формовки кроны посредством подрезки и пригибания.

Все лишние ростки, появляющиеся на стволе, маточных ветвях (ветвях первого порядка) и вегетативных побегах кроны в направлениях, где они в дальнейшем будут мешать друг другу, выщипывают.

Кроме подрезки ежегодно улучшают крону. При этом сильно растущие побеги прищипывают, а после

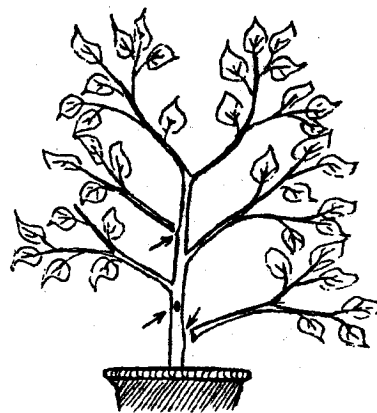


Рис. 18. Вырез ветви на кольцо

вызревания их подрезают на 15—20 см. В результате на них образуется метелка новых ростков, из которых оставляют 2—3 хорошо развитых разнонаправленных побега, а остальные — выщипывают. Если растение обильно цветет и плодоносит, не образуя вегетативного прироста, то во время бутонизации каждый 2—3-й побег обрезают на  $\frac{2}{3}$  длины. Короткая обрезка приводит к появлению новых побегов (побегов замещения), которые в следующем году дадут урожай.

*Опадение листьев у лимона* при хороших условиях жизнеобеспечения наблюдается только через 2 года при физиологическом старении, если же листья начинают опадать раньше этого срока, то нужно выяснить причину.

Это может быть связано:

с сильно кислой или щелочной почвой (методы определения ее pH и способы придания ей слабокислой реакции описаны ранее);

с любыми резкими, контрастными изменениями внешних условий: перенос растения из тени на солнце и из комнаты на улицу (необходимо постепенно приучать растение к новым условиям жизнеобитания, при этом часто опрыскивают листья);

с недостаточным освещением растения осенью и зимой, что особенно губительно в сочетании с жарким и сухим воздухом в комнате (проводят досвечивание, опрыскивание и проветривание, а также изолируют его от комнаты белой занавеской);

с физиологической засухой — чрезмерном охлаждении горшка на подоконнике при плохой оклейке окна и сухом жарком восходящем от батареи потоке воздуха (тщательно оклеивают окно и изолируют растение);

с отравлением угарным газом (нельзя размещать растение на кухне с газовой плитой);

с пересушкой почвы или постоянным ее переувлажнением (в первом случае рыхлят верхний слой почвы после полива, а перед поливом уплотняют ее вдоль стенок сосуда, что способствует равномерному увлажнению всего кома земли; во втором — почве периодически дают возможность просохнуть). При постоянном переувлажнении (заливании) почвы возможно ее «закисание». Внешнее проявление этого явления — изменение окраски листьев (края и кончики их становятся буро-коричневыми), а при извлечении кома земли видны побуревшие и даже черные корешки, вместо светло-желтых и белых. Единственный способ спасения растения в данном случае — отмывание корневой системы и удаление побуревших корешков, вплоть до светло-желтых, с помощью бритвы. После этого подбирают сосуд соответствующего размера и растение вновь сажают, опрыскивают, укрывают полиэтиленовым пакетом и т. д. Заливание может произойти и при неправильном устройстве дренажа или при слишком тяжелой по механическому составу (глинистой) почве. В первом случае вода долго застаивается на поверхности почвы. Чтобы исправить это, надо палочкой через дренажное отверстие приподнять черепок, после чего вода быстро сбегает в поддон. Во втором случае растение экстренно пересаживают в другую почву и ухаживают за ним соответствующим образом;

с недостатком или избытком элементов питания (симптомы проявления их на всех органах растения и способы их «снятия» описаны в главе «Симптомы голодания»);

с сильной зараженностью болезнями и (или) заселенностью вредителями (описание способов борьбы — в главе «Вредители и болезни»);

с ожогом ядохимикатами (необходимо строго придерживаться рекомендуемых доз применения препарата, при этом важно вначале испытать его действие на 2—3 листьях лимона, а через 2—3 дня при отсутствии признаков повреждения обрабатывать все растение);

с неудачным подвоем (например, если в этом качестве используется далекий родственник лимона трифолиат, который зимой сбрасывает листья, поэтому надо быть осторожным при покупке привитых растений).

Лучше не ждать, когда лимон сбросит всю листву, а принимать всевозможные меры для приостановки этого процесса. Но если в весенне-летний период лимон все-таки совершенно сбросил листву и это не связано с необходимостью его пересадки, то растение перемещают в полутень и, опрыснув листья водой, укрывают полиэтиленом. Ежедневно опрыскивание повторяют и 2 раза в неделю обливают слабо-розовым раствором калия перманганата. При этом важно не допустить чрезмерного переувлажнения почвы.

При сбросе листвы в осенне-зимний период растение переносят в темное помещение, где температура воздуха не превышает 12° С и влажность воздуха не выше, чем в жилом помещении. Почву поддерживают во влажном состоянии. В феврале сосуд погружают (на  $\frac{1}{3}$ ) в таз с горячей водой (50° С), заменяя в течение дня остывшую воду. На ночь лимон вносят в комнату. На следующий день опять прогревают сосуд. На третий день его устанавливают у окна, устраивая при этом нижний подогрев (20...25° С). Через 2—3 дня почву поливают (до полного насыщения) слабым раствором марганцовки, а ствол растения (на высоте 15—20 см) забинтовывают чистой тряпкой, смоченной в теплой воде. Тряпочку поддерживают во влажном состоянии до появления молодых листьев. После этого бинт снимают и прекращают подогрев.

Плод лимона может находиться на растении до двух лет. Созрев через 8—12 мес и не будучи сорванным, он зеленеет, а к концу второго года опять желтеет. При этом лимон увеличивается в объеме за счет утолщения кожуры.

Опадение плодиков (завязи) может быть связано:

с недостатком питательных элементов (чаще делают подкормки раствором навозной жижи, а кроме этого, подсчитывают количество листьев, «кормящих» плодик, и если их меньше 10, то сразу же удаляют излишек завязи\*;

с высокой температурой во время цветения (более 16...18° С) и при росте плодов (более 18...22° С\*\*) (изолируют растение и чаще проветривают помещение);

с высокой степенью заселенности растения вредителями.

---

\* Нельзя в год пересадки оставлять больше 2—3 плодов на 1 растение.

\*\* Полезно раз в день при помощи ватки смачивать плодоножку плода теплой водой.

Для точного определения по органам растения, какой из элементов питания недостаточен для нормального роста и развития лимона, надо научиться пользоваться так называемым «ключом». Это сделать несложно. Сначала надо прочитать пункт № 1 и, если симптомы проявляются действительно на новообразованиях (на побегах и молодых листочках), то, как указано в конце строки (цифра 2), надо перейти к чтению второго пункта. Если же симптомы проявляются на старых органах, то, прочитав этот подпункт, надо согласно указанной в конце строки цифре 8 перейти к чтению пункта № 8 и т.

- Д.
1. Симптомы появляются на новообразованиях ..... 2  
на взрослых листьях и часто в период плодоношения 8
  2. Вся листовая пластинка имеет ровную окраску ..... 3  
на листе выделяются темные жилки, создавая характерный рисунок ..... 6
  3. Рост побегов замедленный, дерево часто принимает кустовидную форму ..... 4  
рост интенсивный ..... 5
  4. Молодые листья светло- или желтовато-зеленые, побеги укороченные ..... недостает азота (N)  
жилки, а затем и остальные участки листа становятся светло-зелеными или светло-желтыми. Зеленая окраска теряется в меньшей степени, чем при недостатке Fe и

- Mn, т. е. не становится совершенно желтой или белой, но все же приобретает большую желтизну, чем при недостатке N. Некроз (отмирание тканей листа) отсутствует ..... недостает серы (S)  
молодые листья утрачивают нормальную окраску своего искривленного основания (верхушка побега может некоторое время оставаться зеленой), скручиваются. Верхние листочки отличаются нездоровой светло-зеленой окраской и закручиваются от верхушки к основанию. На других — появляются водянистые пятна, которые впоследствии становятся полупрозрачными. Центральные жилки у некоторых листочков растрескиваются и пробковеют. На кожуре плодов образуются твердые сгустки смоловидной камеди ..... недостает бора (B)  
верхушки и края нижних листьев свертываются книзу, нередко приобретая складки и выемки вдоль жилок, в дальнейшем светлеют, по краям становятся желто-бурыми. Развитие задерживается, часть взрослых ветвей отмирает, и размер кроны заметно уменьшается. Во время цветения наблюдается сильный листопад. Плоды мелкие, с очень тонкой кожурой ..... недостает калия (K)
5. Постоянное увядание верхних листьев, устойчивое при любой погоде. Листья широкие, имеют очень темную зеленую окраску, могут быть неправильных очертаний и с дугообразным выгибом центральной жилки. Иногда на светло-зеленом фоне листа выделяется тонкая сетка темно-окрашенных жилок. В дальнейшем на концах веток пробуждаются многочисленные почки, из которых развиваются ненормально густые и ветвистые побеги с недолговечными листьями, а сами побеги нередко изгибаются и принимают S-образную форму. На кожуре плодов и на осях долей появляются натски камеди. Часто клейкие натски появляются на молодых ветвях между корой и древесиной ..... недостает меди (Cu)

6. Листья мельче нормальных, заостренные, с резко выделяющимися темно-зелеными жилками, ткань между жилками светло-зеленая или светло-желтая. На побегах короткие междоузлия с узкими листочками, побеги и ветки отмирают. Плоды мелкие, толстокожие, уродливые ..... недостает цинка (Zn) листья более-менее нормальных величины и формы ... 7
7. На светло-зеленых или сероватых листьях выделяются темно-зеленые средние и крупные боковые жилки. Рисунок жилок неяркий, окраска листа тусклая. В дальнейшем на листьях постепенно проявляются увеличивающиеся пятна отмершей ткани, захватывая всю поверхность. Окраска листа более тусклая, чем при недостатке Fe ..... недостает марганца (Mn) на светло-зеленом, желтом или беловатом фоне выступает тонкая сетка зеленых жилок, среди которых особо выделяется центральная. Образование побегов ослаблено, побеги часто отмирают. Рост растения ослаблен и постепенно прекращается ... недостает железа (Fe) листья крупные, часто неправильной формы; на светло-зеленом фоне выделяется тонкая сетка зеленых жилок. На плодах образуются натёки камеди, накапливающейся и на осях долек плодов ..... недостает меди (Cu)
8. На листьях развивается хлороз, который вначале локализован, а затем захватывает всю листовую пластинку ..... 9  
хлороз не локализован ..... 10
9. Хлороз в виде пятен захватывает вначале участки листа, расположенные параллельно средней жилке, затем они превращаются в полосы и распространяются постепенно во все стороны. При сильном голодании вся пластинка желтеет, но основание листа остается зеленым даже при длительном голодании ... недостает магния (Mg)

- молодые верхушечные листочки вначале теряют зеленую окраску и завертываются книзу (на  $\frac{1}{3}$  своей длины с перегибом центральной жилки), а затем их верхушки и края отмирают. Впоследствии ткани листовой пластинки нередко разрываются и листья преждевременно опадают ..... недостает кальция (Ca)
10. Хлороз начинается с появления желто-зеленой крапчатости; желтизна распространяется по всей листовой пластинке, впоследствии становится совершенно желтой. При слабом голодании ткани не повреждаются, задерживаются рост и развитие, уменьшается урожай, на деревьях формируются мелкие листочки с тонкой пластинкой; при сильном недостатке листья и плоды рано осыпаются ..... недостает азота (N) листья, имеющие вначале матовую зеленую окраску, утрачивают гляцевитость, приобретая тусклый оранжево- или охряно-желтый оттенок. При остром голодании лист буреет и отмечено засыхание с концов и краев листовой пластинки, появляются некротические пятна. Молодые листья узкие и мелкие. Листья стремятся занять прямостоячее положение на стебле, образуя прямой угол. Цветение слабое. Урожайность малая. Плоды с толстой и грубой кожурой, мелкие, неправильной формы и очень кислые ..... недостает фосфора (P).

**П р и м е ч а н и е.** При недостатке N и P угнетается состояние всего дерева, задерживается его рост;

симптомы недостатка Mg, Zn и K носят местный характер, захватывая не весь лист, а отдельные участки, что выражается в потере окраски и иногда отмирании части листа;

на недостаток Fe, S либо Mn указывает появление хлороза или потеря молодыми листьями зеленой окраски без гибели верхушечной почки;

на недостаток Ca или B указывают гибель верхушечной почки и потеря молодыми листьями естественной окраски.

## СИМПТОМЫ ОТРАВЛЕНИЯ

При избытке азота растение «жирует», т. е. наблюдается необычайно сильный рост побегов и листьев в ущерб цветению и плодоношению. Чрезмерно высокие дозы могут привести к сильному угнетению растения.

При избытке фосфора листья желтеют (на них появляются яркие некротические пятна) и опадают. На некоторых из них появляется ожог по краям. Высокая концентрация фосфорных соединений приводит к ухудшению физического и химического состояния почвы, снижается ее рН.

При избытке калия появляются сильные ожоги и некрозы по краям светло-зеленых листьев. Рост растения задерживается. Междуузлия удлиненные, плоды становятся грубыми, с толстой кожурой, содержание в них сахара и кислот снижается.

При избытке кальция между жилками листьев появляются бледные некротические пятна (хлороз тканей). На некоторых растениях может начаться усиленный рост побегов, но они, не развившись, отмирают. Иногда эти признаки похожи на симптомы недостатка Mg или Fe.

При избытке марганца проявляется межжилковый хлороз на молодых листьях, которые становятся желтыми и бледнеют. Появляются темно-бурые или почти некротические пятна. В отличие от дефицита, при из-

бытке — листья не скривляются и сморщиваются, появляются темно-бурые пятнышки. Сдерживается усвоение растением Fe.

При избытке магния листья становятся темнее обычных, молодые иногда скручиваются. В растении недостает Ca.

При избытке серы листья мелкие, с сине-зеленоватым оттенком, позже они изгибаются вовнутрь, а их края становятся светло-желтыми.

При избытке бора развивается хлороз, который, начинаясь с краев, распространяется постепенно к середине (особенно между жилками) и охватывает всю пластинку. Потом появляются ожоги на листьях, и они опадают. Отравление возможно при содержании в 1 л подкормки даже 1 мг бора.

При избытке меди появляются бурые пятна и опадают нижние листья. Отмечается межжилковый хлороз молодых листочков. При этом в растении недостает фосфора.

При избытке цинка между жилками образуются беловатые пятна. Верхушки побегов отмирают, старые листья опадают. Жилки на них красного или черного цвета. Ранняя стадия отравления сходна с признаками недостатка железа.

При избытке железа появляется, как и при избытке марганца, межжилковый хлороз, позже лист желтеет или бледнеет. Задерживается усвоение растением фосфора и марганца.



Для восполнения дефицита у растения какого-либо из элементов питания необходимо использовать удобрение с максимальным содержанием недостающего компонента.

Так, азот (N) в наибольшем количестве содержится в птичьем помете, коровьем навозе, крови, мочевины и аммиачной селитре;

фосфор (P) — в костной и рыбной муке, навозе, фосфорите, суперфосфате;

калий (K) — в золе (в подсолнечной его более 80%) и зеленом удобрении, калия сульфате и калийной селитре;

бор (B) — в гранитной пыли и борной кислоте;

медь (Cu) — в навозе и медном купоросе;

железо (Fe) — в листовном и травяном перегное, железных опилках и железном купоросе;

марганец (Mn) — в лесном перегное и калия перманганате;

молибден (Mo) — в фосфорите;

цинк (Zn) — в листовном перегное и т. д.

Навоз насыщает почву комплексом питательных веществ и, кроме того, снабжает растения углекислым газом, нормализует кислотность почвы, улучшает ее водный и воздушный режимы. Навоз — медленнодействующее, а птичий помет — быстродействующее удобрение. Перед использованием их заливают в соотноше-

нии 1:1 водой и настаивают не менее 10 дней. По истечении этого срока жижу сливают в другую посуду, а осадок выбрасывают. Перед использованием настоек помета и настоек навозной жижи разводят водой в соотношении 1:25 и 1:10 соответственно. Желательно за 1—2 дня до полива в готовый раствор добавить 2 г/л фосфорного «эликсира» (способ его приготовления описан далее). Вместо свежего навоза можно использовать сухой навоз. Его разводят кипятком до густоты кефира и настаивают в течение суток. Перед поливом настоек разбавляют водой и в готовый раствор добавляют 1 г/л мочевины.

Летом рекомендуем 2—3 раза покрыть поверхность почвы в горшке мульчей слоем в 1—2 см. В качестве мульчи можно использовать перегной, сухой конский навоз или лосиный помет. Последний при комнатной температуре предпочтительнее, так как не имеет запаха. Этот прием позволяет снизить испаряемость влаги из почвы и дополнительно подкормить растение.

Высокоэффективен полив лимона свежей кровью или кровью, выделяющейся при размораживании мяса. Ее разводят перед поливом водой 1:10.

Хорошим удобрением может служить и рыбная эмульсия. Ее готовят так: мелкую рыбу или отходы (200 г) варят в течение часа в 1 л воды, после чего отвар сцеживают и хранят в прохладном месте или в холодильнике. Перед употреблением 2 столовые ложки «ухи» разводят в стакане горячей воды. Затем холодной водой доводят объем раствора до 1 л и поливают растение.

Хорошо реагирует лимон на полив почвенной вытяжкой. Для ее получения ведро на  $\frac{1}{3}$  заполняют плодородной землей, заливают ее кипятком и тщательно перемешивают, затем дают отстояться, повторно перемешивают и после осаднения поливают растения.

Ценнейшим удобрением является древесная зола. Она содержит, за исключением азота, весь комплекс макро- и микроэлементов. При использовании ее в качестве удобрения снижается кислотность почвы. Золой посыпают почву под лимоном или поливают его водным раствором (столовая ложка на 1 л воды).

Спитой чай (черный байховый, и особенно зеленый) содержит немало макро- и микроэлементов (P, K, соли Fe, Mg, Mn, Cu), а также витамины (каротин, B<sub>1</sub>, B<sub>12</sub>, C, P, PP, K). Поэтому очень важно при посадке лимона закладывать чай в горшок (смешивают с почвой или укладывают на дренаж).

Отличным, стимулирующим растение средством считается сажа. Весной рекомендуется поливать лимон раствором сажы (горсть на 10 л воды).

Азот и калий вносят через каждые 10 дней, возможно совместное их внесение. При этом следует помнить, что концентрация раствора более 0,5% может привести к ожогу корней.

Навозную жижу с фосфорным «эликсиром» вносят 1—2 раза в месяц.

Фосфорный «эликсир» готовят так: кипятят 30—40 мин в 1 л воды 50 г суперфосфата, затем выкипевший раствор доводят водой до первоначального объема, отстаивают и сливают. Перед поливом раствор разводят водой в соотношении 1:10.

Микроудобрения в виде растворов вносят 2—3 раза в год (весной и осенью). В розничной торговле можно приобрести микроудобрения в виде таблеток или растворов «Vito», цветочной или цитрусовой смеси. Инструкции по их применению, как правило, прилагаются. Можно приготовить раствор, подобрав и смешав в требуемых пропорциях соответствующие микроэлементы.

Примерный календарь подкормок лимона

Дата		Удобрение	Концентрация удобрения, г/л воды	
Месяц	Число			
Март	10	Почвенная вытяжка и суперфосфат	300 5	
	20	Калия перманганат (опрыскивание)	Розовый р-р	
		Сажа	(См. выше)	
Апрель	30	Мочевина	1,5	
		Железный купорос	1,5	
	10	Жижка навозная и суперфосфат	100 5	
		20	Микроудобрения "Vito" (полив)	1
			30	Мочевина и сульфат калия
Май	10	Кровь и зола	100 1 ст. ложка	
		20	Калия перманганат (полив)	1
	Рыбная эмульсия		2 ст. ложки	
	30		Мочевина	1,5
	Июнь	10	Железный купорос	1,5
Рыбная эмульсия			2 ст. ложки	
20		Микроудобрения "Vito" (опрыскивание)	0,5	
		30	Сульфат калия	3
Июль	10	Жижка куриного помета и суперфосфат	40 5	
		20	Борная кислота	0,2
	30		Мочевина	1,5
	Железный купорос		1,5	
Август	10	Жижка навозная	100	

Дата		Удобрение	Концентрация удобрения, г/л воды
Месяц	Число		
	20	Калия перманганат (полив)	1
	30	Сульфат калия	3
Сентябрь	10	Микроудобрения "Vito" (полив)	1
	20	Мочевина	1,5
	30	Сульфат калия	3

Примечания: 1. Зимой лимон не поливают навозной жижей, кровью и рыбной эмульсией.

2. Почва перед любым удобрительным поливом должна быть чуть влажной.

3. При попадании раствора на растение его обязательно обмывают.

Бор (В) в микродозах способствует завязыванию плодов и удержанию их на дереве. Ежегодное внесение молотой серы (S, 15—20 г на старое растение) улучшает плодоношение лимона. Розовый раствор калия перманганата (Mn) стимулирует рост растения. Раз в месяц таким раствором полезно поливать лимон, а между поливами для профилактики опрыскивать его. Делать это лучше в сумерках, так как на свету калия перманганат разлагается. Железо (Fe) вносят в виде железных опилок раз в год при пересадке (1 г на 1 кг почвы) или в виде железного купороса (1,5 г/л воды) 3—4 раза в год при поливе.

Растения, получающие в качестве удобрения минеральные вещества (NPK) в сочетании с навозной жижей и перегноем и т. д., хорошо ветвятся и интенсивно растут.

В таблице приведены подробные данные о проведении подкормок лимона в комнатных условиях.

## ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ

**Клещ паутинный** — взрослая самка 0,7 мм длиной, самец — 0,3 мм. Окраска коричневая с желтым или красноватым оттенком. Каждая самка откладывает до 150 яиц, за лето дает до 10 поколений.

Поселяется на побегах и нижней стороне листа. Потрясенные клещи быстро передвигаются.

Сначала они повреждают невызревшие побеги и листочки, а затем переходят на остальные части растения. Поврежденные веточки клещи затягивают тонкой паутиной. Поверхность поврежденных листьев покрывается желто-беловатыми точками и пятнышками. Если клещей вовремя не уничтожить, то листья полностью пожелтеют и скрутятся, а в дальнейшем засохнут и опадут.

Эффективный способ борьбы с ними — 3—5-кратная обработка растения 35%-й пастой сульфарида (10 г/л воды). Раствором с помощью губки или ватного тампона тщательно протирают все листочки с двух сторон, побеги, ветви и ствол. Спустя 3—4 ч также очень тщательно промывают все растение. Обработку повторяют с интервалом в 7—10 дней для уничтожения отрождающихся поколений вредителя.

При пользовании пастой сульфарида надо выполнять следующие правила:

предварительно испытать действие препарата на двух-трех листьях растения и только через 1—2 суток при отсутствии ожогов проводить полную обработку;

не проводить обработку против вредителей во время цветения и на ранней стадии завязывания плодов; при необходимости обработки против вредителей во время плодоношения тщательно закрывать плоды.

Эти правила необходимо выполнять при использовании и всех других пестицидов.

*Кокциды (щитовка, ложнощитовка и червецы)* — коричневые или серовато-фиолетового цвета вредители размером до 5 мм. За сезон они дают 2—3 поколения.

Взрослые особи неподвижны, а в стадии личинок «бродяжек» они очень мелкие и почти незаметны на фоне листа, хотя и передвигаются по всему растению. При заселении лимона кокцидами замедляется его рост, постепенно растение чахнет, листья опадают и нередко наступает гибель.

Самое эффективное средство борьбы с кокцидами — 4-кратная обработка с недельным интервалом раствором карбофоса (3—9 г/л воды). Обработку проводят вне помещения в теплое время года.

Кроме карбофоса можно использовать и целый ряд других средств:

мыльно-керосиновую эмульсию, которая готовится так: в 1 л воды разводят 5 г хозяйственного мыла или стирального порошка и 10 г керосина;

медно-мыльную жидкость — в 9 л воды разводят 200 г мыла и 20 г горчичного порошка, затем при постоянном помешивании тонкой струйкой вливают раствор медного купороса (20 г/л воды);

мыльно-табачно-спиртовой раствор, который используется при сильном заселении растения вредителем. Его готовят так: в 0,5 л горячей воды растворяют 45 г мыла, затем туда вливают 40 г денатурированного спирта и 20—25 г 1,5%-го табачного экстракта, после чего объем раствора доводят до 1 л, доливая воду;

пасту «Сюрприз» или «Диона» наносят на растение при помощи старой зубной щетки и через час растение хорошо промывают;

хвойный экстракт — 2 столовые ложки экстракта растворяют в пол-литровой банке теплой воды, добавляют немного мыла или стирального порошка.

*Тля* — особи длиной 1—3 мм желто-зеленого цвета. За лето дают от 14 до 20 поколений. Вредители поселяются на нижней стороне листа и высасывают сок из листьев, молодые личинки при этом сворачиваются.

#### *Меры борьбы.*

раствор зеленого мыла или стирального порошка; крепкий раствор марганцовки; мыльно-масляная эмульсия, которую готовят так: в 1 л теплой воды растворяют столовую ложку любого мыльного порошка и пол-ложки бытового машинного масла.

Кроме указанных средств в борьбе с тлей можно использовать:

зольную вытяжку — 300 г просеянной золы заливают литром кипятка и ставят на 30 мин на огонь, перед употреблением разводят водой до объема 10 л;

табачный отвар — 40 г табака или махорки настаивают сутки в 1 л воды, затем кипятят не менее часа, охлаждают и доливают воду до первоначального объема. Перед опрыскиванием для лучшего прилипания в отвар добавляют немного стирального порошка или мыла (против тлей и клещей);

слабый раствор уксуса (концентрация не более 3,5%) — тщательно протирают мягкой губкой или щеткой, смоченной в этом растворе, все растение.

Отпугивает тлю душистая герань. Ее можно ставить рядом с лимоном. Полностью уничтожить тлю и клеща можно с помощью 3—4-кратного опрыскивания растения крепким раствором обычной пищевой соли (80 г/л теплой воды).

**Дождевые черви**, когда их слишком много, закрывают поры в почве, что приводит к угнетению растения. Для изгнания червей используют раствор горчицы (чайная ложка на 1 л воды). Им поливают почву, черви выползают и их просто собирают.

Кроме вредителей, растение лимона могут поражать различные заболевания.

**Гоммоз** или **камедетечение** проявляется в виде продольных буро-красных пятен на стволе и ветвях. Кора в этих местах постепенно отмирает, и из трещин вытекает застывающая на воздухе клейковатая желтовато-золотистая жидкость — камедь.

Причин возникновения этого заболевания может быть несколько:

слишком глубокая посадка (саженцы надо сажать так, чтобы под почвой оказались только корни, причем почву перед посадкой дезинфицируют 1%-м раствором формалина);

отсутствие дренажа (при появлении заболевания необходимо прекратить поливку на 2—3 суток и в дальнейшем поливать с большим ограничением);

избыток азота при недостатке фосфора и калия (не поливать навозной жижей и уменьшить дозу внесения азота);

механические повреждения.

**Меры борьбы.** сначала устраняют причину, а затем осторожно зачищают ножом или скальпелем рану, дезинфицируют 3%-м раствором медного купороса (в 1 л воды растворяют 30 г медного купороса и 100 г негашеной или 200 г гашеной извести) и замазывают садовым варом. Обработку повторяют несколько раз до полного излечения растения. Если же лимон не удается излечить, то его сжигают.

**Сажистый грибок** поселяется на выделениях червецов и щитовок. В качестве **мер борьбы** применяют опрыскивание бордоской жидкостью.

**Антракноз** проявляется в виде черных пятен на листьях, ветвях и плодах растения.

Для **борьбы** с заболеванием опрыскивают растение бордоской жидкостью и 0,05%-м раствором калия перманганата, а также белят известью стволики.

**Пятнистость** проявляется в виде бурых пятнышек — вызывают заболевание микроскопические грибы.

Для **борьбы** с заболеванием растение опрыскивают 1%-м раствором бордоской жидкости.

**Бордоскую жидкость** готовят следующим образом: в 5 л горячей воды растворяют 100 г медного купороса. В другой посуде в 5 л холодной воды тщательно размешивают 100 г свежегашеной извести или 150 г известковопушонки. После этого раствор медного купороса тонкой струйкой при тщательном перемешивании вливают в известковый. Затем смесь проверяют на ожог: чистый гвоздь, привязанный на нитке, опускают в раствор на 3—5 мин и, если на нем появился красноватый налет, то добавляют известь и снова проверяют.

\*\*\*

Итак, уважаемые читатели, вы прочли о том, как вырастить лимон в комнате. Возможно, у вас создалось впечатление, что это дело чрезвычайно сложное и трудоемкое. Однако в действительности такие манипуляции, как пересадка, перевалка, проводятся всего раз-два год, а ежедневный уход за лимоном не потребует много времени. Если вы любите растения и у вас есть желание вырастить плоды лимона на подоконнике в собственной квартире, то у вас это, несомненно, получится. Желаем вам успеха в этом интересном и полезном деле!

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Бекетт К. Растения под стеклом. — М.: Мир, 1992. — 199 с.
- Вильчинский Н. М. Комнатная культура лимона. — Киев: Изд-во АН УССР, 1956. — 44 с.
- Воронцов В. В., Загайный С. А., Коваленко Н. В., Лаврийчук М. И. Субтропики в комнате. — Краснодар: Краснодарское кн. изд-во, 1965. — С. 12—47.
- Гаврилов Г. Комнатные лимоны. — М.: Московский рабочий, 1955. — 43 с.
- Гаврилов Г. Комнатные лимоны. — М.: Московский рабочий, 1956. — 72 с.
- Гофман Ю. Н. Комнатная культура лимона. — Ставрополь: Ставропольское кн. изд-во, 1957. — 39 с.
- Дадыкин В. В. Цитрусовый сад в комнате. — М.: Агропромиздат, 1987. — 141 с.
- Елисеев И. П. Павловский лимон. — Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1974. — 61 с.
- Зайцев Ю. И., Поляков Н. С. Цитрусовые в комнате. — Тбилиси: Мехнат, 1990. — 29 с.
- Зиньковский В. М. Комнатная культура цитрусовых растений. — М.: Сельхозиздат, 1958. — 56 с.
- Зиньковский В. М. Комнатная культура лимона. — М.: 2-е изд., 1959. — 25 с.
- Зорин Ф. М. Комнатная культура цитрусовых. — Краснодар: Краевое гос. изд-во, 1952. — 37 с.
- Кемп А., Чепмен Х., Парнер Э. Симптомы голодания у цитрусовых. // Признаки голодания растений. — М., 1957. — С. 176—180.
- Колелишвили М. В. Селекция лимона. Автореф. дис. док. биол. наук. — Тбилиси, 1966. — 35 с.
- Масленникова З. А. Выращивание комнатных лимонов. — Пенза: Пензенское кн. изд-во, 1956. — 19 с.
- Махмадбеков С., Юсуфи Г. И. Культура лимона в полистиленовых сосудах. Душанбе: Дониш, 1979. — 39 с.

**Методические рекомендации:** Культура лимона в комнатных условиях. Свердловск, 1973. — 8 с.

Овсянников И. В. Комнатная культура цитрусовых. — М.: Изд-во Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1954. — 57 с.

Пененжек С. А. Лимоны на окне. — М.: Колос, 1979. — 55 с.

Петров Г. С. Выращивание лимонов в комнате. — Фрунзе: Киргизгосиздат, 1958. — 37 с.

Сарджвеладзе Б. В., Дадыкин В. В. Лимоны в лимонарии и в комнате. — М.: Знание, 1991. — 64 с.

Севертока И. И. Выращивание лимона в комнате. — Ашхабад: Ылым, 1987. — 32 с.

Сергеев В. И. Павловский лимон. Горьковское областное государственное изд-во. — 2-е изд., 1952. — 36 с.

Сытник К. М. Влияние условий корневого питания и водоснабжения на рост и физиологические процессы у лимона. — Автореф. дис. канд. биол. наук. — Киев, 1953. — 15 с.

Хантер М., Хантер Э. Зимний сад. — М.: Стройиздат, 1985. — 134 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
СОРТА .....	6
СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ .....	8
УХОД .....	26
СИМПТОМЫ ГОЛОДАНИЯ .....	44
СИМПТОМЫ ОТРАВЛЕНИЯ .....	48
УДОБРЕНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ .....	50
ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ .....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	61

**Методические рекомендации:** Культура лимона в комнатных условиях. Свердловск, 1973. — 8 с.

Овсянников И. В. Комнатная культура цитрусовых. — М.: Изд-во Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1954. — 57 с.

Пененжек С. А. Лимоны на окне. — М.: Колос, 1979. — 55 с.

Петров Г. С. Выращивание лимонов в комнате. — Фрунзе: Киргизгосиздат, 1958. — 37 с.

Сарджвеладзе Б. В., Дадыкин В. В. Лимоны в лимонарии и в комнате. — М.: Знание, 1991. — 64 с.

Севертока И. И. Выращивание лимона в комнате. — Ашхабад: Ылым, 1987. — 32 с.

Сергеев В. И. Павловский лимон. Горьковское областное государственное изд-во. — 2-е изд., 1952. — 36 с.

Сытник К. М. Влияние условий корневого питания и водоснабжения на рост и физиологические процессы у лимона. — Автореф. дис. канд. биол. наук. — Киев, 1953. — 15 с.

Хантер М., Хантер Э. Зимний сад. — М.: Стройиздат, 1985. — 134 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
СОРТА .....	6
СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ .....	8
УХОД .....	26
СИМПТОМЫ ГОЛОДАНИЯ .....	44
СИМПТОМЫ ОТРАВЛЕНИЯ .....	48
УДОБРЕНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ .....	50
ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ .....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	61