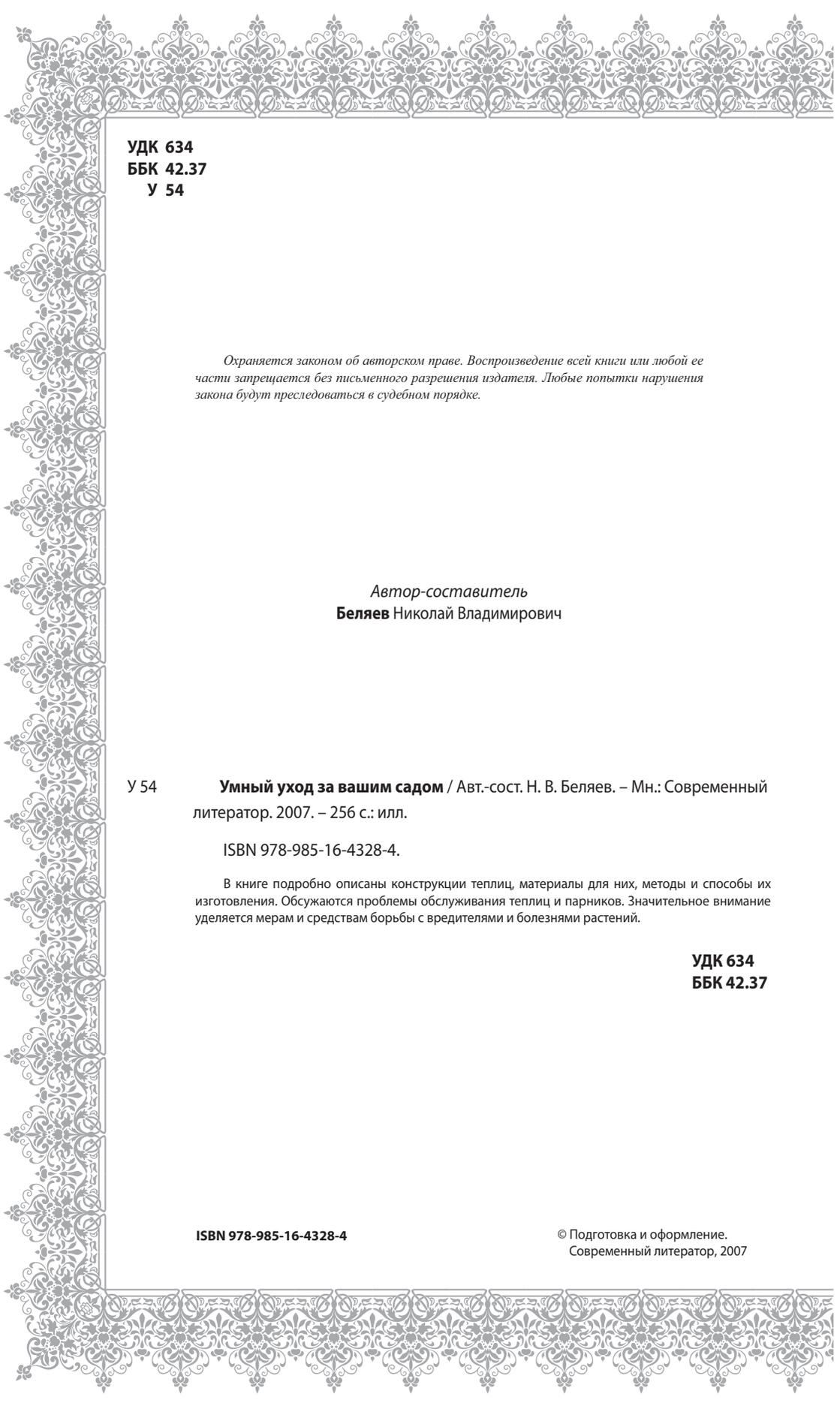




**УМНЫЙ УХОД  
ЗА ВАШИМ  
САДОМ**



**УДК 634**  
**ББК 42.37**  
**У 54**

*Охраняется законом об авторском праве. Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издателя. Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.*

*Автор-составитель*  
**Беляев Николай Владимирович**

**У 54**      **Умный уход за вашим садом** / Авт.-сост. Н. В. Беляев. – Мн.: Современный литератор. 2007. – 256 с.: илл.

ISBN 978-985-16-4328-4.

В книге подробно описаны конструкции теплиц, материалы для них, методы и способы их изготовления. Обсужаются проблемы обслуживания теплиц и парников. Значительное внимание уделяется мерам и средствам борьбы с вредителями и болезнями растений.

**УДК 634**  
**ББК 42.37**

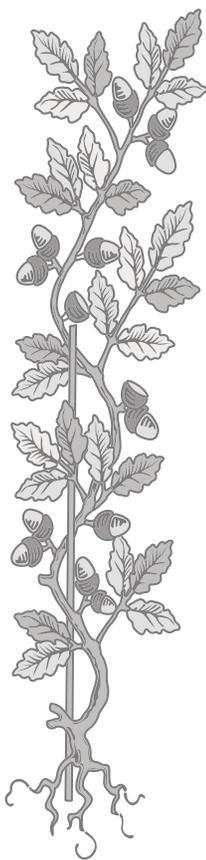
ISBN 978-985-16-4328-4

© Подготовка и оформление.  
Современный литератор, 2007

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |            |  |            |
|---|------------|--|------------|
| УХОД ЗА ПОЧВОЙ .....                        | 4          | Подготовка почвы .....                       | 169        |
| Структура почвы .....                       | 5          | Газоны из семян .....                        | 170        |
| Обработка почвы и дренаж .....              | 8          | Газоны из дерна .....                        | 171        |
| Удобрение почвы .....                       | 15         | Газоны на склонах .....                      | 172        |
|   |            | Уход за газонами .....                       | 173        |
| <b>ВЫРАЩИВАНИЕ ЦВЕТОВ .....</b>             | <b>38</b>  | <b>ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР</b>           |            |
| Выращивание новых растений .....            | 39         | <b>И ПРЯНЫХ ТРАВ .....</b>                   | <b>186</b> |
| Сроки посева семян .....                    | 42         | Сооружение гряд .....                        | 188        |
| Уход за многолетниками .....                | 52         | Расстояния между растениями. Удобрения ..... | 190        |
| Уход за луковичными растениями .....        | 58         | Посев семян .....                            | 192        |
| <b>ВЫРАЩИВАНИЕ</b>                          |            | Высадка рассады .....                        | 194        |
| <b>ДЕКОРАТИВНЫХ ДЕРЕВЬЕВ,</b>               |            | Сроки посева и посадки овощных культур ..... | 196        |
| <b>КУСТАРНИКОВ, РОЗ И ЛИАН .....</b>        | <b>64</b>  | Чередование культур .....                    | 201        |
| Посадка деревьев и кустарников .....        | 68         | Полив .....                                  | 204        |
| Посадка лиан .....                          | 71         | Специальные приемы агротехники .....         | 205        |
| Живые изгороди .....                        | 73         | Хранение овощей .....                        | 209        |
| Пересадка .....                             | 79         | Пряные травы .....                           | 210        |
| Защита молодых деревьев .....               | 81         |  |            |
| Обрезка деревьев .....                      | 83         | <b>ВЫРАЩИВАНИЕ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР ..</b>       | <b>216</b> |
| Формирование штамбовых деревьев .....       | 85         | Подвой и опыление .....                      | 217        |
| Формирование бесштамбовой перистой кроны .. | 87         | Формирование деревьев и кустарников .....    | 217        |
| Обрезка кустарников .....                   | 88         | Выбор места и посадка .....                  | 217        |
| Формирование листопадных кустарников .....  | 90         | Различные формы плодовых деревьев .....      | 218        |
| Омолаживание листопадных кустарников .....  | 102        | Формирование низкоштабных деревьев .....     | 220        |
| Обрезка и формирование вечнозеленых         |            | Обрезка яблонь и груш .....                  | 222        |
| кустарников .....                           | 104        | Уход за взрослым деревом. Омолаживание ..    | 223        |
| Омолаживание вечнозеленых кустарников ..... | 107        | Формирование кордонов .....                  | 224        |
| Обрезка роз .....                           | 108        | Формирование шпалерных форм .....            | 225        |
| Обрезка шиповника и парковых роз .....      | 117        | Формирование слив .....                      | 226        |
| Омолаживание кустовых роз .....             | 121        | Низкоштабные формы слив .....                | 227        |
| Обрезка плетистых роз .....                 | 122        | Формирование веерной формы .....             | 228        |
| Обрезка клематисов .....                    | 127        | Омолаживание слив .....                      | 229        |
| Обрезка глицинии .....                      | 131        | Черная смородина .....                       | 230        |
| Обрезка и формирование других лиан .....    | 134        | Красная и белая смородина .....              | 231        |
| Размножение. Черенкование .....             | 136        | Крыжовник .....                              | 232        |
|   |            | Малина .....                                 | 234        |
|   |            | Ежевика и ее гибриды .....                   | 236        |
|   |            | Земляника .....                              | 237        |
| <b>ВЫРАЩИВАНИЕ РАСТЕНИЙ</b>                 |            | <b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В САДУ .....</b>      | <b>238</b> |
| <b>В КОНТЕЙНЕРАХ .....</b>                  | <b>152</b> | Водоемы .....                                | 239        |
| Посадка растений .....                      | 159        | Фонтаны и водопады .....                     | 242        |
| Посадка растений в подвесные корзинки ..... | 160        | Болотистый садик .....                       | 245        |
| Полив .....                                 | 162        | Приподнятые цветники и рокарии .....         | 246        |
| Уход за растениями .....                    | 164        | Садовые дорожки и мощеные поверхности .....  | 250        |
| Защита растений зимой .....                 | 165        | Изгороди и ворота .....                      | 252        |
|   |            | <b>КОМПЛЕКСНЫЙ УХОД ЗА САДОМ .....</b>       | <b>254</b> |
| <b>ГАЗОНЫ .....</b>                         | <b>166</b> |  |            |
| Форма и расположение газона .....           | 167        |  |            |
| Посев семян, дерн .....                     | 168        |  |            |
| Травосмеси .....                            | 168        |  |            |

# УХОД ЗА ПОЧВОЙ



Мы живем в мире, ориентированном на создание удобств и массовое потребление, поэтому все меньше ощущаем свою связь с землей. Однако, нравится нам это или нет, существование каждого зависит от нее. Земля, почва является необходимым звеном в цепи питания человека, и без нее жизнь человечества немыслима.

Почва является одним из природных ресурсов, и в качестве такового она просто уникальна. Будучи жизненно необходимой для производства продуктов питания и древесины, обладая свойством удерживать влагу и элементы питания, а также выступая в качестве опоры для растений, она играет принципиальную роль в сельском хозяйстве и в функционировании окружающей среды.

Процесс почвообразования происходил на протяжении тысячелетий благодаря разрушению горных пород.

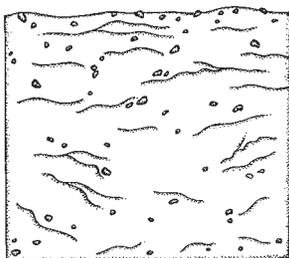
Плодородие почвы обеспечивается поддержанием ее механической структуры, определяется размером и формой отдельных плотных частиц почвы и пустот между этими частицами. Большие пустоты обеспечивают хороший дренаж (водоток) и аэрацию (поступление воздуха), почвы с небольшими пустотами (глинистые тяжелые почвы) хорошо удерживают влагу. Культивация почв, использование техники, затопление и пересыхание могут нарушить структуру почвы, что приводит к нарушению нормального роста растений.

Тип почвы определяет виды, необходимые количества удобрений и способы их внесения, а также режимы обработки почвы, производства мульчирования и заделки зеленых удобрений.

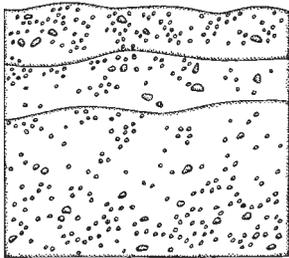
## СТРУКТУРА ПОЧВЫ

### ЧТО ТАКОЕ ПОЧВА?

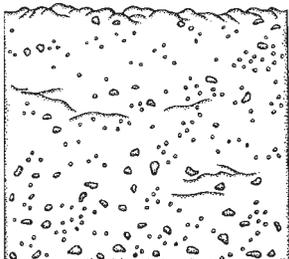
Почва состоит из четырех основных компонентов: частиц минерального происхождения, органических веществ, воздуха и воды. Также в ней присутствуют миллионы живых организмов, функцией которых является переработка органического материала. Твердая часть почвы содержит около 90 % минеральных веществ, тогда как остальные 10 % составляет органика. Органические вещества почвы, или перегной (гумус), это то, что заставляет ее «работать». Невозможно переоценить значение перегноя. Без него почва истощается, а на нездоровой почве могут произрастать только нездоровые растения.



Песчаная почва

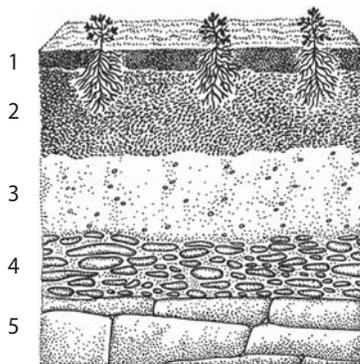


Глинистая почва



Почва со сбалансированным механическим составом

Рассмотрим содержащиеся в почве минеральные частицы. Находясь под влиянием множества разных факторов, в числе которых климат, природный растительный и животный мир и тип материнской (почвообразующей) горной породы, каждая разновидность почвы имеет собственную текстуру, предопределенную соотношением трех основных минеральных компонентов – песка, глины и мелкозема (мелкозем состоит из частиц суглинки и супеси). Все типы почв содержат данные компоненты в различных пропорциях, и они влияют на способность почвы удерживать воду, элементы питания и воздух. Любое отклонение от нормы неблагоприятно. К примеру, в преобладающе песчаных почвах, состоящих из крупных частиц, вода устремляется прямо вниз, не задерживаясь на поверхности. Элементы питания вымываются вместе с нею и оказываются недоступными для растений. В глинистых же почвах частицы очень малы, поэтому они нередко слипаются и препятствуют прохождению воздуха и воды. Идеальный баланс имеют почвы, в которых содержится равное количество глины, песка и мелкозема, они отличаются плодородием. В таких почвах частицы песка, глины и мелкозема соединяются с перегноем и образуют крупные комочки, называемые агрегатами. О подобных почвах говорят, что они имеют хорошую «пористую» структуру.

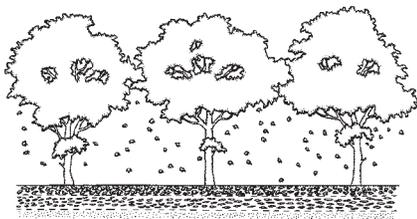


Структура почвы: 1 – плодородный слой перегноя (органического вещества); 2 – почвенный слой; 3 – подпочва; 4 – слой фрагментированных горных пород; 5 – основная твердая порода

### ЧТО ТАКОЕ ПЕРЕГНОЙ?

Вернемся к 10 % органического вещества почвы. Именно они способствуют росту растений. Прежде чем элементы питания станут доступными для растений, органический материал подвергается сложному процессу разложения, осуществляемому организмами, живущими в земле. Растения не имеют пищеварительной системы, подобно людям. Они могут использовать только те элементы питания, которые находятся в жидком либо газообразном состоянии, поэтому они нуждаются в организмах, способных должным образом переработать почву. Здоровая почва – та, которая не была подвержена действию неблагоприятных для нее химических веществ, населена различными живыми организмами, от земляных червей и жуков до крошечных бактерий, одноклеточных, грибов. Эти организмы перерабатывают материал, который естественным образом скапливается на поверхности земли, и таким образом делают элементы питания доступными для растений.

Более крупные существа, такие, как черви, улитки и другие брюхоногие, перерабатывают «сырой» материал, находящийся на поверхности земли, измельчая его и перемещая в более низкие слои почвы. Земляные, или дождевые, черви играют особенно важную роль на начальной стадии разложения. Они продвигаются в почве, разрыхляя ее или заглатывая частицы земли; переработанная масса выбрасывается через отверстие на другом конце тела червя (это своего рода концентрированная форма перегноя, насыщенная элементами пи-



В природе перегной образуется, по мере того как листва и другие органические остатки растительного и животного происхождения смешиваются, образуя с годами слои за слоем

тания). Чем больше в почве червей, тем лучше для нее; обилие червей указывает на то, что почва здорова и плодородна. В числе невоспетых героев труда также миллионы микроорганизмов, которые выполняют работу по образованию перегноя под поверхностью земли. Это целая армия – около 600 миллионов бактерий на 1 грамм земли. Их задача – дальнейшее измельчение и разложение органического материала, химическое преобразование его составляющих таким образом, чтобы последние могли быть усвоены растениями.

Богатые перегноем почвы снабжают растения всеми необходимыми элементами – в количествах пусть и небольших, однако достаточных для того, чтобы обеспечить начальное развитие. Основными элементами питания, которые требуются для развития растений, являются азот, фосфор и калий, иногда их называют макроэлементами. Азот необходим для формирования ткани растения, в особенности стеблей и листьев; потребность в нем особенно высока, когда растения находятся в начальной стадии вегетации и растут очень быстро. Показателем недостатка азота является замедленный рост растений и их бледный изжелта-зеленый цвет. Фосфор участвует в фотосинтезе и способствует образованию цветов и плодов; в большей степени он необходим не в начальный период вегетации, а на стадии созревания. Растения, которым не хватает фосфора, легко распознать по красноватым или бурым пятнам на обратной стороне листьев. Калий требуется для лучшего развития корневой системы и способствует удержанию растением влаги. Признак нехватки калия – побуревшие края листьев, которые со временем вянут и сворачиваются.

Перегной также обеспечивает растения целым набором других веществ, которые называют микроэлементами, поскольку они требуются в гораздо меньшем количестве. Для здорового развития растениям необходимы медь, железо, цинк, йод и кобальт, а также углекислый газ, который попадает в атмосферу, по мере того как живущие в почве организмы перера-

батывают углеродные образования, содержащиеся в органическом материале.

Одним из важнейших свойств перегноя является то, что он обладает своего рода механизмом замедленного действия. Это значит, что элементы питания поступают растениям на протяжении значительного периода времени. Какая-то доля химических веществ питает растения в первые месяцы после своего попадания в почву, однако по причине того, что для разложения некоторых материалов (к примеру, целлюлозы или лигнина – компонентов клеточных стенок растений) требуется больше времени, высвобождение оставшейся части происходит на протяжении двух лет. К тому же – и это не менее существенно – элементы питания становятся доступными для растений именно тогда, когда они более всего необходимы.

Перегной, состоящий преимущественно из перегнившего органического материала, содержит также остатки всех микроорганизмов, которые когда-либо участвовали в процессе разложения. Этот придающий перегною объем балласт замечательно улучшает структуру почвы независимо от ее типа. Перегной буквально склеивает почвенные частицы. Этому способствует деятельность микроорганизмов, клейкие выделения которых выступают в качестве скрепляющего вещества. В песчаных почвах перегной заполняет пустоты между крупными частицами и таким образом способствует удержанию воды. В глиняных почвах он прикрепляется к мелким частицам, делая их больше и облегчая доступ воздуха.

Другим замечательным свойством перегноя является его способность улучшать аэрацию почвы – ведь кислород, как известно, необходим для живущих в почве организмов. Одним из явных признаков недостаточной аэрации является образование на поверхности почвы корки. Почва уплотняется, и корка ограничивает доступ воды и воздуха. В подобных условиях особенно ухудшается прорастание семян, так как им трудно пробиться через плотный слой почвы. Также почва становится более восприимчивой к эрозии, возникающей

под действием ветра и дождя. В общем, чем больше перегноя, тем лучше аэрация почвы, тем меньше она уплотняется и тем эффективнее ее дренаж. При этом в почве лучше удерживается вода, а следовательно, и элементы питания. Здоровая почва должна содержать достаточно высокий процент воды и воздуха (приблизительно по 25 %). Добавка перегноя в виде компоста будет способствовать ее правильному балансу.

Еще одно достоинство перегноя состоит в том, что он содействует снижению заболеваемости растений, что впервые было доказано в начале XX в. английским ученым А.Говардом. Перегной содержит миллионы микроорганизмов. Некоторые из них являются болезнетворными, однако действие вредоносных видов может быть снижено благодаря жизнедеятельности полезных. Вдобавок перегной создает условия для роста различных организмов, содержащих естественные антибиотики, усиливая систему защиты растений.

Действие перегноя во всех отношениях благотворно. Он даже способствует прогреванию земли весной, так как благодаря его темному цвету почва поглощает тепло.



Приготовление листового перегноя

## ОБРАБОТКА ПОЧВЫ И ДРЕНАЖ

Различные типы почв требуют различных способов их возделывания. Глинистые почвы в большей степени требуют мульчирования для предотвращения пересыхания в летнее время, внесения органического вещества. Богатые питательные вещества (навоз) не требуются, достаточно использовать садовый компост, листовой перегной.

Обрабатывать почвы необходимо в умеренно влажном состоянии. Перекапывать почвы следует осенью, оставляя крупные комья для промерзания.

Илистые почвы требуют внесения органических веществ, необходимых для создания механической структуры почвы и обеспечения удовлетворительного дренажа. Илистые почвы требуют внесения обогащенных питательными веществами органических удобрений (навоз, высококачественный компост). Необходимо проверить баланс питательных

веществ в почве и скорректировать его внесением органических и минеральных удобрений. В остальном для илистых почв рекомендации те же, что и для глинистых почв.

Песчаные почвы наиболее быстро теряют питательные вещества вследствие вымывания. Ежегодно следует определять pH почвы и вносить известь по мере необходимости. Песчаные почвы требуют обильного и регулярного внесения органических веществ (удобрений). Не переворачивайте песчаные почвы, чтобы не ускорять потерю влаги и разрушение органического вещества.

Регулярно определяйте минеральный баланс почв и при необходимости вносите минеральные удобрения.

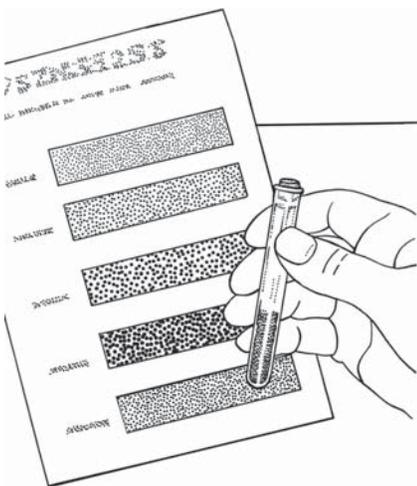
Применяйте хорошо перепревший навоз и высококачественные компосты, мульчируйте почву для защиты от вымывания.

### РЕГУЛИРОВАНИЕ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВЫ

В зависимости от содержания в почве извести различают кислые, нейтральные и щелочные почвы. Почвы различной кислотности в большей или меньшей мере пригодны для различных садовых

и огородных культур. Степень кислотности выражается значением pH. Эти значения имеют диапазон от 0 до 14. Значение pH, равное 7, соответствует нейтральной среде, такую почву называют нейтральной. Более высокие значения pH соответствуют щелочным почвам, значения pH, меньшие 7, соответствуют кислым почвам. Большая часть растений хорошо произрастает в почвах, значение pH которых составляет 6–7.

Кислотность почвы понижают путем внесения в нее извести – молотого известняка (карбоната кальция). Это наиболее распространенный и безопасный в применении препарат. Жженая известь (оксид кальция) и пушонка (гидратированный оксид кальция) небезопасны для растений, потому требуют более осторожного обращения. Норма внесения варьируется в пределах 250–750 г/м<sup>2</sup> в зависимости от типа почвы и вида возделываемой культуры.



Определение кислотности почвы

Известь должна вымываться с атмосферными осадками, поэтому оптимальным периодом для ее внесения в почву является осень. Эту процедуру нельзя проводить ежегодно, поскольку избыток извести вызывает дефицит питательных веществ. Подкормку почвы навозом, если это необходимо, проводят за несколько дней до внесения извести или через несколько дней после этого – эти процедуры нельзя совмещать. То же относится и к компосту и минеральным удобрениям – известь может вступить в химические реакции с удобрениями с выделением аммиака, что повреждает растения и снижает содержание в почве азота. Защитные очки и перчатки обязательны при работе с известью. По окончании внесения извести необходимо тщательно вымыть открытые участки тела.

Быстрое определение pH почвы возможно путем применения простого индикаторного комплекта, состоящего из химического раствора и цветовой шкалы. Комплект содержит инструкцию по применению. Значение кислотности почвы определяется по интенсивности окрашивания рабочего раствора в пробирке, в которую помещают пробу почвы. Проба берется по специальной методике из разных частей сада. Тестирование кислотности почвы необходимо проводить регулярно, а при выполнении ряда процедур – обязательно, например, непосредственно перед внесением в почву извести.

Задача уменьшения pH почвы решается внесением больших количеств натуральных органических удобрений (хорошо перепревшего навоза).

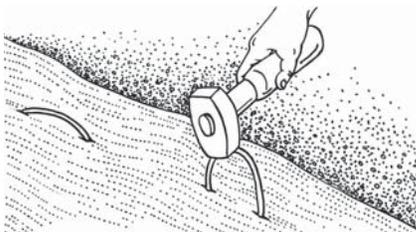
Существуют сельскохозяйственные культуры, которые хорошо произрастают на высокощелочных и высококислых почвах, поэтому в ряде случаев проблема чрезмерно высокой или низкой кислотности почвы может быть решена высадкой соответствующих растений.

## МУЛЬЧИРОВАНИЕ

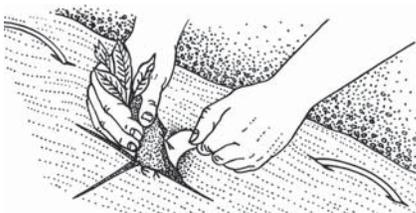
Мульчирование – защита почвы естественными и искусственными материалами.



Гравием и галькой мульчируют тяжелые глинистые почвы, а также культуры, чувствительные к влажности почвы. Гальку и гравий распределяют по поверхности гряды слоем в 3–4 см после прополки, мульчу периодически подсыпают



Мульчирование пленкой производят перед посадкой саженцев. Пленку раскладывают по влажной почве и закрепляют скобами или кусками проволоки



Чтобы высадить саженцы, на пленке производят крестообразный надрез, затем выкапывают углубление и высаживают растение. После окончания высадки необходимо засыпать пленку тонким слоем гравия, коры или рубленой соломы для защиты почвы от перегрева. Это в особенности важно при использовании водонепроницаемых синтетических материалов (черный полиэтилен и др.)

Мульчирование производят с целью борьбы с сорняками и поддержания необходимой влажности почвы. Кроме того, эту процедуру полезно проводить для защиты почвенного слоя от размывания атмосферными осадками, защиты от пересыхания в летнее время и утепления посевов и корневищ зимой. Перед проведением мульчирования желательнее, чтобы почва была теплой и влажной.

Прежде чем производить мульчирование, независимо от типа применяемого мульчирующего материала, почву обильно увлажняют. Мульчирование не производят зимой и ранней весной, поскольку слой мульчи затрудняет прогрев почвы. Необходимо выбрать такой период, чтобы почва была теплой и влажной – мульчирование сохранит для корневой системы растений оптимальные условия роста.

#### Натуральные мульчирующие материалы и их применение

| Мульча                       | Рекомендации по применению  |
|------------------------------|---|
| <b>Биогумус</b>              | В случае необходимости дополнительного питания вокруг садовых растений, саженцев и комнатных растений в горшках |
| <b>Гравий</b>                | На дорожках и дорогах к зданиям, постройкам, сооружениям  |
| <b>Измельченная кора</b>     | Дорожки, клумбы   |
| <b>Компостированная кора</b> | Вокруг деревьев и кустарников, в особенности требующих кислых почв  |
| <b>Листовой перегной</b>     | На грядках вокруг большинства травянистых растений, клумбовых цветов, овощей и пряных культур                   |
| <b>Солома</b>                | Вокруг плодовых деревьев и кустарников, на дорожках, между кустарниками перед образованием плодов               |
| <b>Компост</b>               | При культивировании овощных культур с длительным вегетационным периодом, вокруг травянистых растений            |
| <b>Измельченные ветви</b>    | Поверх мульчирующей пленки вокруг деревьев и кустарников  |
| <b>Навоз</b>                 | Вокруг растений, нуждающихся в усиленном питании на бедных почвах   |

#### ПЕРЕКАПЫВАНИЕ

Для обеспечения требуемой для нормального развития растений аэрации почвы, внесения удобрений и борьбы с сорняками производят перекапывание почвы.

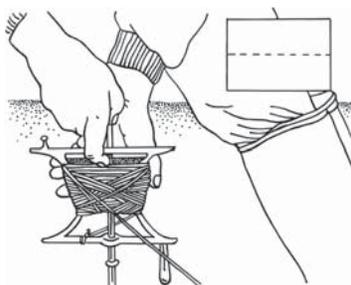
Перед проведением вскапывания обрабатываемую поверхность очищают от многолетних сорняков. Перекопку почвы лучше всего производить в осеннее время – зимние морозы способствуют разрушению крупных комьев почвы. В этом случае весной хорошо вскопанную почву обычно несложно при помощи вил или граблей подготовить к высадке (посеву).

Перекапывание почвы необходимо производить правильно. Первое важное условие эффективной работы – правильный выбор инвентаря. Лопата или вилы должны быть подобраны в соответствии с ростом работника, чтобы можно было копать, не прикладывая излишних усилий, и, соответственно, избегая переутомления.

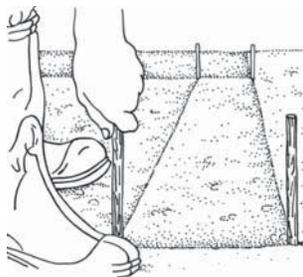
Тяжелую почву, прежде чем перебарывать, разрыхляют вилами.

Различают одноярусную перекопку, двухъярусную перекопку и безотвальную обработку земли.

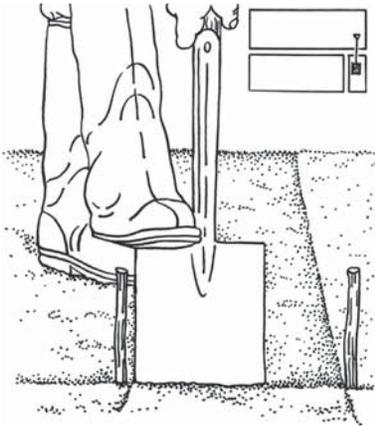
#### Процесс одноярусной перекопки



1. Размечают перекапываемую поверхность при помощи шнура. Участок земли делят пополам



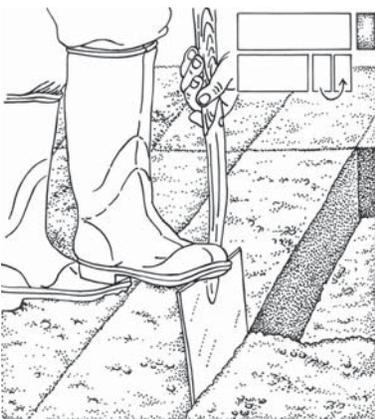
2. По краю участка размечают полосу шириной 30 см под траншею



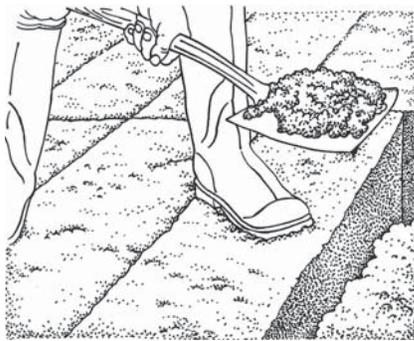
3. Штык втыкают вертикально сначала вдоль наружного края полосы, затем поперек нее



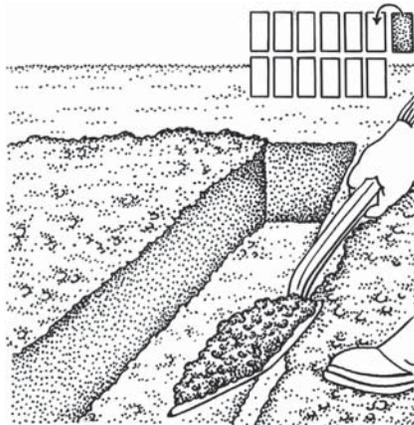
4. Извлекают почву, складывая ее вдоль края второй половины участка



5. Снимают почву с полосы, отмеченной на первой половине участка, выкопав траншею на ее месте



6. На дно траншеи помещают навоз или компост. Почву, извлекаемую при устройстве следующей траншеи, используют для засыпания предыдущей траншеи, укладывая ее поверх слоя навоза или компоста

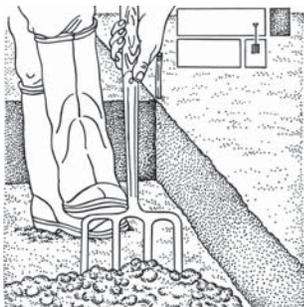


7. Проходят до конца первой половины участка, затем возвращаются обратно по второй половине, закончив укладкой запасной почвы в последнюю траншею

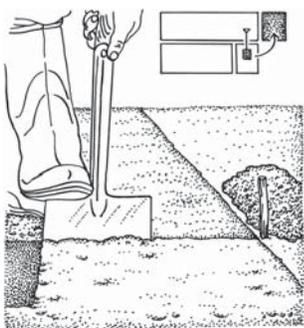
Двухъярусная перекопка является способом более тщательной обработки почвы. Двухъярусную перекопку рекомендуют проводить при значительном увлажнении почв, твердом подпочвенном слое. Двухъярусная перекопка позволяет улучшить дренаж, поэтому ее особенно полезно применять на тяжелых почвах.

Двухъярусная перекопка по технологии проведения напоминает одноярусную перекопку, с той разницей, что траншея должна иметь ширину не 30 см, а вдвое большую. Траншеи такой ширины весьма трудно аккуратно разметить на глаз, поэтому для проведения разметки рекомендуется использовать шнур и колышки.

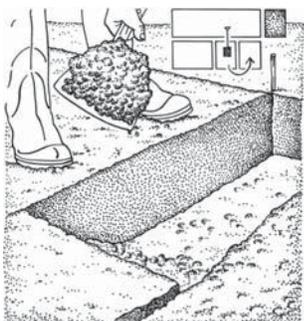
### Процесс двухъярусной перекопки



1. Размечают контуры траншеи шириной 60 см, выкапывают ее на глубину одного штыка. Выемку грунта складывают вдоль второй половины участка



2. Тщательно перекапывают вилами подпочвенный слой. Помещают в траншею навоз или компост, перемешивая его при помощи вил с подпочвой. Нельзя перемешивать подпочву и верхний плодородный почвенный слой перегноя (органического вещества)



3. Приступают к выкапыванию второй траншеи. Изъятую при ее изготовлении плодородную почву используют для того, чтобы засыпать первую траншею. Смешивают навоз или компост с подпочвой при помощи вил, засыпают вторую траншею плодородным слоем почвы, изъятой при выкапывании третьей траншеи. Продолжают процедуру выкапывания параллельных траншей, пока не будет перекопан весь участок

Первая траншея должна иметь глубину в один штык. После того как траншея будет выкопана по всей длине, садовыми вилами рыхлят почву на дне траншеи, не только по ее середине, но и по всей поверхности углубления. При помощи вил можно разрушить нижний слой почвы на длину зубцов, примерно равную штыку лопаты.

Проведение двухъярусной перекопки почвы обязательно при освоении нового участка на «целине».

Безотвальная обработка почвы не предусматривает ее перекапывания, кроме первоначального, уменьшающего ее уплотнение и разрушающего плотный подпочвенный слой.

Повторная перекопка почвы выносит на поверхность семена сорняков, увеличивает потерю влаги и может изменить структуру почвы. Органический материал, разбрасываемый по поверхности почвы и повышающий активность почвенных микроорганизмов, содействует сохранению структуры почвы.

### ДРЕНАЖ ПОЧВЫ

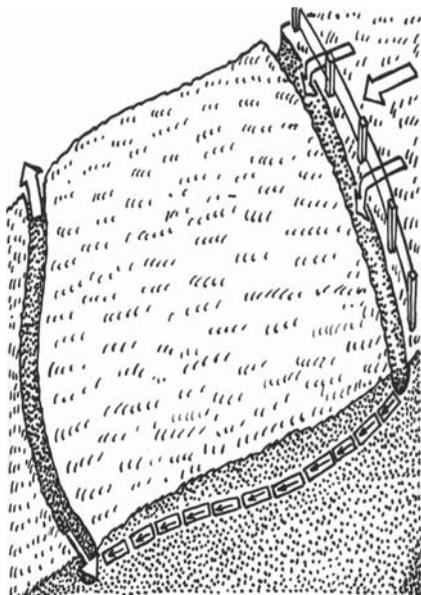
Качество почвенного дренажа зависит как от типа почвы, так и от уровня грунтовых вод. Высокий уровень грунтовых вод и наличие твердого (водонепроницаемого) подпочвенного слоя породы затрудняют дренаж. Тяжелые почвы вообще не обладают приемлемым дренажем. Если не предусмотреть мер по улучшению дренажа почв, то корни культивируемых растений будут сосредоточены в тонком почвенном слое толщиной в несколько сантиметров и не смогут пробиться в глубь почвенного слоя. Питание растений в таком случае будет явно недостаточным для обеспечения требуемой урожайности.

Для улучшения дренажа почвы мелиорируют. Улучшение дренажа достигается механической обработкой почвы (перекопкой), устройством искусственного дренажа (канавы, дренажные трубы).

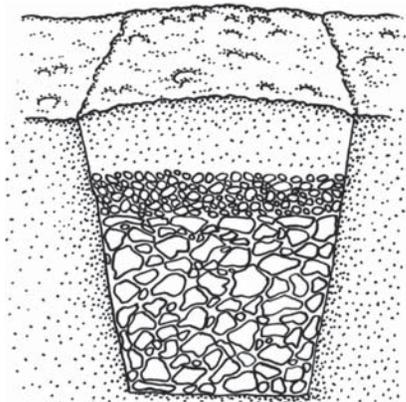
Чтобы добиться улучшения дренажа глинистых почв, необходимо их перекопать на глубину штыка лопаты, после чего внести крупнозернистый песок и

органические вещества (навоз, торф, почвенный компост, садовый компост). При обнаружении твердых почвенных слоев, которые настолько плотны, что не разрушаются глубокой обработкой, следует в нескольких местах забить сквозь него стальной стержень до обнаружения проницаемого слоя. Если и эта технология разрушения плотных слоев непродуктивна, необходимо проложить искусственный дренаж. Искусственный дренаж полезно также применить при наличии высокого уровня грунтовых вод.

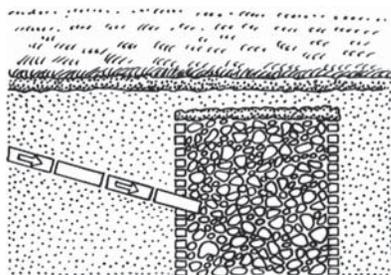
Наиболее простой способ осушения почвы – устройство водосточных каналов, открытых или закрытых. Закрытые дренажные системы в простейшем случае представляют собой ямы и канавы, заполненные булыжником, битым кирпичом и т.д. Открытые канавы в процессе эксплуатации необходимо очищать вручную. Если дно канав выстлать геотекстильным материалом, система будет защищена от загрязнения частицами почвы.



Дренажные канавы роют поперек склона. С помощью канав или осушительных дрен канавы соединяют в нижней части склона с другой канавой. Устройство дренажной системы из закрытых траншей производится аналогичным образом



Траншеи выстилают геотекстильными материалами и наполовину заполняют булыжником, сверху располагают слой гравия и слой геотекстильного материала, который засыпают плодородной почвой



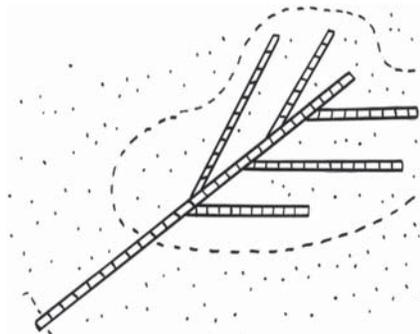
Чтобы устроить накопительный колодец, выкапывают яму глубиной и диаметром 1,8 м, в которую проводят трубу из сточных траншей (канав). Яму выкладывают кирпичом, не применяя строительного раствора, и засыпают булыжником и битым кирпичом. Сверху засыпки укладывают геотекстильный материал (или перевернутый дерн), затем углубление засыпают плодородной почвой.

В настоящее время небольшие дренажные закрытые системы все чаще устраивают из промышленного гофрированного перфопластика, выпускаемого в виде труб. Трубы эти легко режутся на куски и гнутся, укладываются в траншеи, выкопанные «елочкой»: основная труба впадает в поглощающий колодец, расположенный в наиболее низкой точке мелиорируемого участка. Траншеи имеют глубину 60–90 см и ширину 30 см. Рекомендуемые расстояния между траншеями (ответвлениями) зависят от типа почвы: глинистые почвы требуют интервала в 4,5 м, суглинки – 7,5 м, легкие песчаные почвы – 12 м.

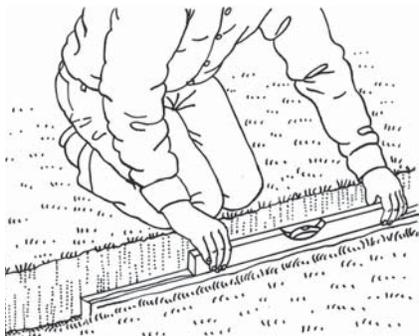
### Последовательность укладки системы осушительных дрен

Систему дренажа намечают в виде «елочки» струей песка или аэрозольной краской. Число боковых ответвлений определяется размером участка. После устройства траншей из них удаляют рыхлые остатки. В местах соедине-

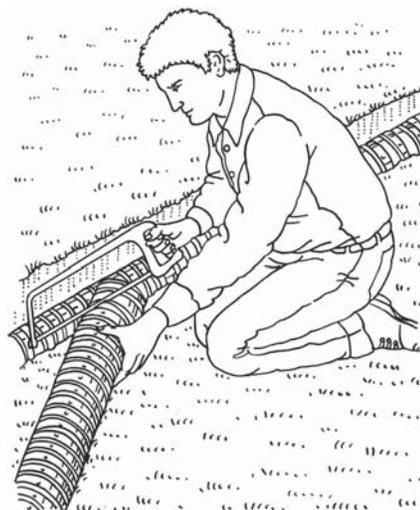
ния основания траншей располагаются на одном уровне. Уложенные трубы засыпают гравием и закрывают мелкоячейной пластиковой сеткой, после чего засыпают траншеи почвой или укладывают дерн.



1. Перед проведением трубокладочных работ необходимо разметить на местности схему дренажной системы (в виде «елочки»). Разметку удобно выполнить при помощи бутылки с песком или баллончика с аэрозольной краской. От размера участка зависит количество боковых ответвлений



2. В соответствии с выполненной разметкой выкапывают траншеи. При помощи длинной планки (2 м) и спиртового уровня проверяют перепад уровней в соответствии с рельефом участка. В местах соединения труб основания траншей должны залегать на одном уровне



3. Первой в дренажной системе прокладывают центральную трубу, которая ведет к накопительному колодцу. Отводные пластиковые трубы обрезают под требуемым углом таким образом, чтобы они плотно прилегали к центральной трубе



4. Все уложенные «елочкой» трубы засыпают гравием и закрывают слоем пластмассовой мелкоячейной сетки, чтобы предотвратить засорение дерн илом. На требуемом уровне, определяемом по структуре почвы, сверху сетки помещают слой плодородной почвы, тем самым завершая засыпание труб, и при необходимости укладывают на место дерн

## УДОБРЕНИЕ ПОЧВЫ

### КОМПОСТ

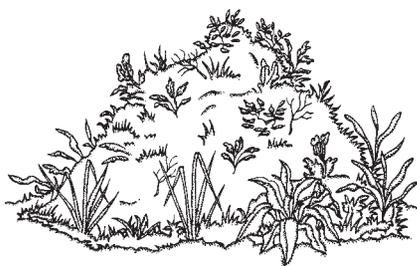
Компост используется в земледелии тысячелетиями. По всей видимости, еще в доисторические времена земледельцы распознали благотворное действие перегнивших растительных и животных остатков, заметив, что именно в местах их скопления растения растут лучше. Отходы складывались в бурты, и затем перегнившая масса использовалась для выращивания различных сельскохозяйственных культур.

Известно, что древние римляне приготавливали компост. Сама технология была описана ученым Марком Порцием Катонем, который изложил рекомендации для земледельцев в своем трактате «О земледелии» – самом раннем источнике, посвященном сельскохозяйственной деятельности жителей Италии более 2000 лет назад. «Позаботься о большом бурте навоза», – пишет он (слово «навоз» в данном случае используется в своем исконном значении, для обозначения любого рода природных удобрений, а не только отходов жизнедеятельности животных, как принято в наше время). Катон перечисляет сырье, которое может быть применено для приготовления такого навоза: подстилочные материалы (торф, солома), плети бобовых растений и люпина, кожура овощей и фруктов, листва дуба. В более поздний период существования Римской империи практика обогащения почв естественными удобрениями была забыта. Римские императоры отдавали сельскохозяйственные угодья в собственность своим приближенным и государственным чиновникам, которые отказывались от услуг свободных земледельцев. Земли обрабатывались рабами, снимали урожай за урожаем, не принимая во внимание тот факт, что почвенные ресурсы нуждаются в восстановлении. Со временем земля истощалась настолько, что годилась лишь для выпаса скота. Некоторые исследователи считают даже, что снижение плодородности земли явилось одним из решающих факторов, предрешивших падение Древнего Рима.

Поколение за поколением продолжали готовить и использовать компост с целью обогащения почвы. Упоминания о компостировании встречаются и в Библии. Так, евангелист Лука описывает человека, в винограднике которого росла смоковница. Владелец жалуется виноградарю, что дерево не дает плодов, а тот отвечает: «Я окопаю ее и обложу навозом». Даже Уильям Шекспир упоминает о компосте в своей самой знаменитой пьесе: Гамлет в разговоре с матерью говорит: «И плевелы не удобряйте туком».

На протяжении последних 150 лет, с введением искусственных удобрений, многие стали забывать, насколько ценным природным ресурсом является компост. Использование компоста начало сокращаться с середины XIX в., когда в связи с индустриализацией были изобретены и получили распространение гербициды и пестициды. Земледельцы насыщали почву химическими веществами. Первоначально никто из них не догадывался о том, что эти вещества отравляют почву, губят миллионы особей из числа насекомых, грибов и бактерий, которые поддерживают ее баланс. Со временем, однако, люди стали беспокоиться о последствиях применения подобных методов в сельском хозяйстве.

Основателем движения за естественное удобрение сельскохозяйственных земель стал английский ученый Альберт Говард. В начале XX в. на своей ферме в Индии он экспериментировал с использованием компоста и навоза для удобрения почвы. По прошествии определенного периода времени он убедился, что культивируемые им растения стали более устойчивыми к заболеваниям.



В природе растения в изобилии растут в местах скопления разложившейся органической массы

В свою очередь скот, которому давали корма, выращенные на богатых природными органическими веществами и не содержащих химических удобрений землях, также оказался более здоровым. Окончательную проверку методика прошла, когда животных с фермы Говарда поместили с больным скотом, и ни одно из них не заразилось, поскольку благодаря здоровому питанию у них выработался иммунитет. Говард также стал изобретателем одного из методов приготовления компоста, который базировался на использовании в составе сырья трех частей растительных остатков и одной части навоза. Принципы, лежавшие в основе экологической концепции Говарда, обобщены им самим в афоризме, который следовало бы запомнить каждому: «Искусственные удобрения ведут к искусственному питанию, искусственным животным и, в конце концов, искусственным мужчинам и женщинам».

Движение за использование естественных удобрений, начавшееся с деятельностью Говарда, постепенно завоевывает себе сторонников во всем мире. Исследования подтверждают, что растения, выращенные на естественным путем удобренных почвах, содержат больше питательных веществ и витаминов. По мере того как возрастают требования к качеству продуктов питания, люди становятся все более заинтересованными в применении компоста в своих садах и огородах. В ряде развитых стран к методу компостирования органических остатков прибегают и коммунальные службы.

Для тех садоводов и огородников, которые предпочитают естественные методы удобрения земли, приготовление компоста является первой задачей. Разумеется, мало кого может порадовать поездка на загородный участок с багажом в виде пищевых отходов с собственной кухни, однако конечный результат стоит того – помещенный в почву компост даст вам возможность собрать рекордные урожаи. Однако как правильно делать компост, чтобы обеспечить его благотворное влияние на выращиваемые растения?

Простейшее определение компоста таково: компост – это богатая смесь органических веществ (пищевых отходов, растительных остатков, животных удобрений), которые, будучи помещены в специальные бурты, перегнивают, образуя рыхлую темноокрашенную массу. Последняя содержит элементы питания растений и является наилучшим удобрением для почвы, возвращая ей извлеченное в процессе культивации, снабжая растения всем необходимым для их развития, улучшая структуру почвы. Компост – это не просто хорошая добавка к почве; он решительно необходим, в особенности там, где обработка земли ведется очень интенсивно.

Приготавливая компост, человек имитирует естественный процесс, который постоянно происходит в природе, хотя и значительно ускоряет его. Так же, как и в природе, органические вещества, собранные в бурт, разрушаются бактериями, червями и другими живыми организмами, однако, поскольку органическая масса имеет более концентрированный характер, то и сам процесс разложения происходит значительно быстрее. Преимущества, возникающие от использования конечного продукта, многочисленны: вы улучшаете структуру почвы, ее плодородность, аэрацию и способность удерживать влагу. Растения получают элементы питания, которые необходимы для их роста и развития; к тому же они становятся более устойчивыми к болезням. Приготовленный в домашних условиях компост может дополнить либо полностью заменить парниково-тепличные почвосмеси, так что вам не придется покупать почвосмеси и удобрения.

Бактериям нужен углерод для получения энергии и азот для роста и размножения. Они потребляют энергию посредством окисления углерода (превращая его в углекислый газ); повышение температуры в компостном бурте является результатом этого окисления в ходе «сжигания» углерода. Поддержание правильного углеродно-азотного баланса очень важно: если бактерии получают слишком много или слишком мало

любого из этих двух элементов, они погибнут. Источники каждого из элементов можно определить по цвету. Богаты углеродом солома, опавшие листья и древесина, имеющие желтовато-коричневый цвет. Зеленое сырье – свежескошенная трава и пищевые отходы изобилуют азотом.

Основным компонентом органической массы должен быть углерод, с добавлением достаточного для процессов разложения количества азота: на 30 частей углерода приходится 1 часть азота. Обратите внимание: данное соотношение предполагает общее количество азота и углерода, а не объемы зеленого и коричневого сырья (и то, и другое содержит и азот, и углерод). Например, если вы будете изготавливать компост из 30 частей коричневого и 1 части зеленого сырья, то пройдут годы, пока он перегниет. В опавших листьях соотношение углерода и азота приблизительно 40:1, тогда как в обрезках свежей травы – 20:1. Если смешать их, то получится необходимое соотношение 30:1.

Воздух и вода необходимы для жизнедеятельности бактерий. Когда в компостном бурте начинается процесс разложения, используется весь имеющийся там кислород. Отсутствие кислорода ведет к гибели микроорганизмов. Чтобы избежать этого и гарантировать более быстрое получение конечного продукта, необходимо восстанавливать запасы кислорода. Это делается посредством переворачивания сырья с помощью специальных вилок или аэратора. Вода столь же важна, как и кислород. Оптимальное содержание воды в компосте – около 50%. При уровне влажности ниже 40% жизнедеятельность микроорганизмов замедляется; при превышении 60%-ной отметки вода заполняет воздушное пространство и вытесняет кислород.

Начнем с того момента, когда вы только сгребли в бурт первое сырье. Практически сразу же бактерии начинают свою работу. Первыми прибывают к месту действия психрофилы (криофилы), бактерии, которые способны нормально существовать при относительно низких температурах (около 13 °С). По мере того как они



Собранный для приготовления компоста материал, независимо от его природы, тщательно измельчают при помощи лопаты или специального измельчителя. От тщательности измельчения зависит скорость компостирования органического материала.



Процесс компостирования органического материала требует доступа воздуха, поэтому необходимо иногда переворачивать собранный для компостирования материал.



Если все условия соблюдены, температура в бурте поднимется до 70 °С

разлагают углеродные соединения, начинается изменение химического состава органического сырья, выделяется некоторое количество энергии, что способствует подъему температуры до того уровня, когда возможна жизнедеятельность следующего «эшелона» бактерий. Это мезофилы, бактерии, предпочитающие умеренную температуру (около 20–30 °С). Процесс разложения в значительной мере осуществляется именно благодаря мезофилам, и поэтому если в сделанном вами компостном бурте температура не превысит указанной, разложение будет продолжаться на должном уровне. Во время этой среднетемпературной стадии более крупные организмы, такие, как дождевые черви и насекомые, будут выступать в тандеме с мезофилами, измельчая материал посредством заглатывания и переваривания его. Если сырье предварительно подвергнуть механическому измельчению, то площадь, доступная действию бактерий, будет увеличена, что ускорит процесс.

Предположим, что требуемые условия соблюдены (соотношение углерода и азота задано правильно, воды и воздуха достаточно, а сам бурт отличается солидными размерами). В этом случае температура постепенно растет, и за работу принимаются термофилы, которые нормально существуют и размножаются при 40–70 °С. Процесс разложения, что называется, в самом разгаре; тепло выделяется так интенсивно, что в середине компостного бурта можно варить яйца. Термофилы могут поддерживать заданную температуру только на протяжении 3–5 дней, а затем погибают; однако если немного разворошить бурт, дав возможность воздуху проникнуть в него, цикл начинается вновь. Он может быть повторен 3–4 раза, если сырье разложилось не полностью. Температура, пригодная для жизни термофилов, достигается в компостном бурте только при точном соблюдении всех условий, когда поддерживается нужный баланс сырья, используемого в значительных количествах. Преимущества подобной «горячей» обработки в том, что при этом погибают семена сорняков и болезнетворные организмы.

Когда температура начинает спадать, активность бактерий снижается, и вот уже другие организмы подхватывают эстафету. При средних температурах активизируются грибы и бактерии, такие, как актиномицеты и стрептомицеты, которые вырабатывают естественные антибиотики, способные бороться с болезнями растений. О присутствии этих организмов вы можете догадаться по белому налету, похожему на паутину. Это признак здорового, хорошего компоста. В числе прочих «работников» нематоды (круглые черви), одноклеточные, клещи, пауки-волчки, земляные жуки и, конечно же, незаменимые черви. Вы можете наблюдать большое скопление червей на вершине компостного бурта в этот период. Это не те черви, которые обычно попадаются при вскапывании земли, а более мелкие представители вида *Eisenia foetida*, так называемые красные черви.

Не будьте слишком брезгливы – помните, сколько добра они делают, и постарайтесь отнестись к ним с симпатией. Могут встретиться также слизни и улитки, и в этом тоже нет ничего плохого, так как и они участвуют в переработке органического сырья. Единственная проблема, связанная с их пребыванием в вашем компостном бурте, возникнет тогда, когда компостная масса уже будет переработана и они двинутся на поиски новой пищи.



a



б



Обитателями компостного бурта являются не привычные нам дождевые черви (а), а более мелкие красные черви (б)



Когда начнется отступление червей, знайте, что компост почти готов. Если условия были оптимальными и температура поддерживалась на должном уровне, компост можно использовать примерно через шесть недель. Однако более вероятно, что до момента полного разложения сырья пройдут не недели, а месяцы. Это происходит потому, что в большинстве случаев не удается добиться температуры, нужной для термофилов; а ведь именно их деятельность ускоряет процесс разложения.

В идеале полностью разложившийся компост представляет собой темно-коричневую смесь, похожую на рыхлый, рассыпчатый шоколадный пирог и пахнущую землей и ничем более. В действительности же приготовленный в большинстве случаев компост совсем не похож на однородную субстанцию, демонстрируемую участниками телевизионных программ для садоводов и огородников. Не беспокойтесь. Компост всегда можно будет просеять; в любом случае кусочки переработанного сырья будут только полезны для почвы.

Не стоит использовать свежеприготовленный компост слишком быстро: лучше выждать несколько недель, чтобы убедиться в том, что деятельность микроорганизмов полностью прекратилась. Дело в том, что не до конца разложившийся компост будет использовать почвенные запасы азота, вместо того чтобы возвращать его в почву для нужд растений.

#### **Состав компоста**

Приготовление компоста похоже на кулинарное искусство. Если вы взяли нужные ингредиенты в нужных пропорциях, вы получите требуемый результат. Как уже было сказано, основой правильного подбора ингредиентов является обеспечение микроорганизмам необходимых условий, важнейшее из которых – верное соотношение углерода и азота. Оптимальная пропорция – 30 частей углерода на 1 часть азота, что приблизительно соответствует равному количеству углеродсодержащего и азотсодержащего сырья. Разнообразие состава также важно –

компост, приготовленный из различных видов сырья, будет содержать большее число макро- и микроэлементов, которые необходимы растениям. Кроме того, это обеспечит более активное размножение полезных бактерий, угнетающих деятельность болезнетворных организмов.

Достоинством компоста является то, что для его приготовления вы используете сырье, которое у вас под рукой – от пищевых отходов до растительных остатков; лишь незначительное количество сырья при необходимости берется из других источников. Основное правило гласит: все, что когда-либо было частью растительного или животного организма, может быть использовано в смеси для компоста, однако здесь существует ряд показаний и противопоказаний, которые необходимо соблюдать. Отходы мясных и молочных продуктов могут вноситься в сырье для компоста, но обычно не рекомендуется делать это, если компостный бурт небольшого размера, так как для полного их разложения необходимы особые условия. Они также привлекают мошек и мух и издают неприятный запах в процессе разложения. Фекалии людей, кошек и собак также лучше не использовать, так как они часто содержат паразитов и возбудителей болезней, которые через растения могут вновь попасть в организм людей. Кошачьи фекалии особенно опасны, так как в них может содержаться паразит *Toxoplasma gondii*, вызывающие слепоту у новорожденных.

Животный навоз не является существенно важным компонентом, однако его применение имеет свои плюсы: во-первых, он содержит значительное количество азота; во-вторых, в нем имеются бактерии, способствующие более быстрому разложению. Куриный помет также ценное сырье ввиду высокого содержания в нем азота, фосфора и калия. Менее распространенные животные удобрения – гусиный и утиный помет, фекалии коз и кроликов; все это может быть использовано для компоста. Жителям городов не стоит беспокоиться об отсутствии животного навоза – в их распоряжении не менее ценные источники азота, список которых приводится ниже.

### **Азотсодержащее (зеленое) сырье Пищевые отходы**

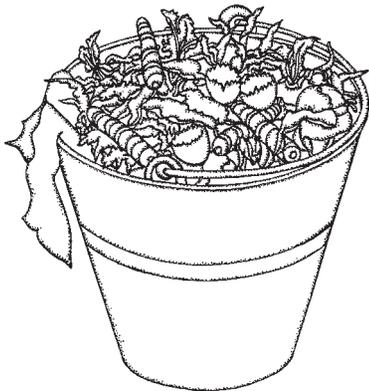
Складывайте пищевые отходы в особый контейнер с крышкой, по мере того как вы занимаетесь приготовлением пищи. Перечисленные ниже продукты достаточно мягкие и влажные, и поэтому их следует смешивать с более сухими отходами, чтобы улучшить циркуляцию воздуха. С другой стороны, в таком контейнере разложение может начаться и без доступа воздуха, так что следите за тем, чтобы отходы не скапливались на кухне слишком долго.

- Картофельные очистки и очистки других овощей.
- Яблочные огрызки.
- Кофейная гуща.
- Чайная заварка (в том числе и в пакетиках).
- Измельченная яичная скорлупа (богатый источник кальция).
- Черствый хлеб и другие мучные изделия.

Позаботьтесь о том, чтобы ваш компост был недоступен для животных.

### **Другие бытовые отходы**

В числе прочих бытовых отходов может быть использовано содержимое пылесоса. Находящиеся там крошечные частицы земли и другие органические вещества являются богатым источником азота. Также вы можете собирать волосы, оставшиеся на зубьях расчесок (годится и шерсть кошек и собак).



Овощные очистки и другие пищевые отходы складывают в мусорное ведро, а затем добавляют их по мере возможности в компостный бурт

### **Трава**

Скошенная трава богата азотом, и небольшой травяной газон на вашем участке может стать одним из самых ценных источников органического сырья для компоста. Только не складывайте траву слишком толстым слоем, так как она может слежаться и превратиться в неприятно пахнущую и вязкую массу, не пропускающую воздух. Смешивайте ее с коричневыми древесными материалами, такими, как солома и листья. Не следует использовать траву, обработанную пестицидами или гербицидами.

### **Сорные травы**

Сорные растения в начальной период вегетации могут быть помещены в компостный бурт как ценные источники азота. Однако следует избегать ядовитых растений. Если сорняки уже образовали семена, используйте их только в том случае, если вы уверены, что температура компоста будет достаточно высока, чтобы погубить эти семена. Если же вы не рассчитываете на это, то позаботьтесь о том, чтобы в компост не попали никакие семена.

### **Животный навоз**

Птичий помет, конский или коровий навоз регулярно добавляется в компост, чтобы ускорить его разложение. Навоз очень богат азотом и буквально «сжигает» растения, если его вносить свежим и неразбавленным, поэтому убедитесь, что он полностью перегнил, прежде чем удобрять участок.

Когда вы добавляете навоз в компост, позаботьтесь о том, чтобы он был смешан с достаточным количеством углеродсодержащего сырья – таким образом обеспечивается баланс двух основных элементов. Конский навоз нередко содержит семена сорных растений, поэтому добавьте в него солому – это обусловит значительное повышение температуры, губительное для сорняков.

### **Мягкие растительные обрезки**

Практически у каждого садовода и огородника имеются на участке травянистые и кустарниковые растения, которые следует время от времени обрезать (например, живая изгородь). Эти обрезки могут быть добавлены в компост.

### **Водоросли**

Если вы живете вблизи моря, небольшие водоросли могут стать ценным дополнением смеси для компоста, так как в них много полезных элементов.

### **Перо**

Перо содержит на удивление много азота, и если у вас в хозяйстве имеется домашняя птица, собирайте перья и добавляйте их в компост.

### **Углеродсодержащее (коричневое) сырье Бумага и картон**

Бумага и нарезанный картон являются ценным материалом для компоста. Если у вас в компосте много сырых пищевых отходов, очень хорошо будет добавить в них бумажное сырье (оно делает структуру компоста более рыхлой и улучшает циркуляцию воздуха). Годятся в компост и бумажные пакеты для продуктов, неотбеленная бумага и лоскуты ткани. Отбеленная бумага содержит хлор, опасный для живых организмов, поэтому ее не следует добавлять в компост, как и глянцевые журналы и картонные пакеты от соков, так как в них нередко используется пластик или фольга.

### **Опавшая листва**

Коричневые листья – богатый источник углерода, однако, подобно скошенной траве, они могут слежаться и затруднить доступ воздуха, поэтому их следует тщательно перемешивать с другими компонентами. Листва некоторых деревьев, таких, как платан и каштан, разлагается годами, поэтому от ее использования лучше отказаться, как и от листвы вечнозеленых растений. Некоторые предпочитают использовать листву отдельно для приготовления листовой массы.

### **Солома**

Солома не слишком богата элементами питания, однако ее полые стебли способствуют доступу воздуха в компостный бурт, и в этом ее польза. Солому нужно намочить, иначе ее разложение будет продолжаться годами.

### **Ботва растений**

Если у вас большой участок, то наверняка скапливается значительное количество

ботвы, в особенности при выращивании овощей. Стебли старых растений постепенно твердеют и утрачивают азот, однако они являются хорошим балластом для компостного бурта. Перед добавлением в компост их следует разрезать на части размером 15–25 см. Также можно использовать увядшие срезанные цветы. Больные растения могут оказаться источником инфекции (при внесении компоста в землю), поэтому их лучше сжигать.

### **Обрезки ветвей, прутья и палки**

Всякий компост нуждается в определенном количестве сухого, твердого материала для дополнения мягкого, влажного сырья. Засохшие кустарники, в том числе и вечнозеленые, перед внесением в компост нужно измельчать. Если сырья такого рода у вас очень много, то имеет смысл приобрести специальное устройство – шредер – для их переработки. Пропущенный через шредер материал также полезен в качестве мульчи.

### **Древесная кора, опилки и стружки**

Древесное сырье не богато азотом, и его разложение требует длительного времени, поэтому оно может быть добавлено в компостную массу только в том случае, если в последней поддерживается достаточно высокая температура. Необработанную древесную стружку лучше не использовать, так как она слишком долго разлагается; однако в очень небольших количествах она может быть полезна. Опилки следует тщательно смешать с содержимым компостного бурта либо положить их очень тонким слоем. Нельзя применять древесину, прошедшую химическую обработку, так как в ней содержатся вредные вещества.

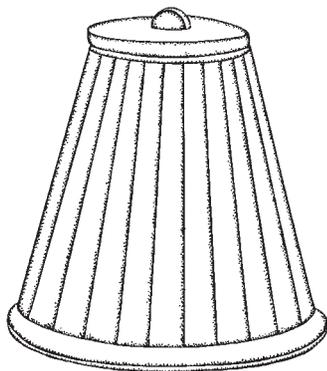
### **Древесная зола**

Хорошо добавлять в компост небольшое количество древесной золы, содержащей соединения калия (карбоната калия). Зола следует вносить очень тонким слоем. Нельзя использовать золу каменного или древесного угля. Зола каменного угля содержит большие количества серы и железа, которые вредны для растений; древесный уголь разлагается в течение сотен и даже тысяч лет!

### Емкости для компоста

Использование особого контейнера для приготовления компоста вовсе не является строго обязательным, однако оно придаст чистый и опрятный вид вашему участку, предохранит компост от воздействия ветра и дождя, порчи животными и позволит поддерживать в нем необходимые температуру и влажность. В общем, контейнер для компоста способствует более быстрому достижению конечного результата, чем обычный компостный бурт.

Выбирая контейнер для компоста, рассуждайте здраво: если ваш участок размером чуть больше носового платка и вы не имеете достаточного количества растительного сырья, нет смысла приобретать большую емкость. В данном случае, возможно, более разумно будет вовсе отказаться от контейнера для компоста и просто складывать сырье в бурт. Если, с другой стороны, ваш земельный участок очень велик, а сад поставляет растительное сырье в изобилии, вам необходимо что-то более серьезное – может быть, трехсекционная система, описанная ниже. В любой ситуации у вас есть возможность выбирать. Если вы отличаетесь изобретательностью, вы сможете придумать что-нибудь особенное, используя материалы, которые у вас под рукой: старые двери и оконные рамы, деревянные или пластмассовые ящики, мусорные баки и пластиковые пакеты для мусора. Специальные емкости для компоста продаются также в специализированных магазинах.



Пластмассовый контейнер для приготовления компоста

Какого бы типа контейнер вы ни выбрали, самое важное – продумать основание, на котором он будет установлен. Лучше всего, если контейнер будет немного приподнят над уровнем земли и его дно будет пропускать воздух внутрь (оно может быть сделано из досок или металлической сетки). Приподнять днище контейнера можно, положив под него несколько кирпичей (по краям и в центре). Контейнер обязательно должен стоять на открытой земле, чтобы живущие в ней микроорганизмы имели доступ к сырью, таким образом ускоряется его разложение. Именно по этой причине контейнеры не стоит устанавливать на бетонных плитах – такие контейнеры выглядят очень аккуратно, однако они препятствуют доступу воздуха и почвенных микроорганизмов. Боковые стороны контейнера также должны благоприятствовать аэрации; с этой целью в них проделываются небольшие отверстия.

Остановимся подробнее на деревянных контейнерах. Дерево имеет свои плюсы и минусы. Многие предпочитают использовать на своем участке деревянный контейнер исходя из эстетических соображений. Однако дерево недолговечно – как всякий природный материал, оно вступает в реакцию с компостом, когда тот начинает перегнивать. Тем не менее срок годности контейнера во многом зависит от сорта древесины, из которой он сделан. Необработанная сосна, к примеру, самый дешевый материал, однако и самый недолговечный, контейнер из него прослужит не более 3–4 лет. Более плотная древесина, например, кедр, значительно дороже, однако содержащиеся в ней природные вещества позволят продлить срок службы контейнера до 8–10 лет. Прессованные древесные плиты, предназначенные для изготовления наружных дверей, вероятно, наиболее подходящий материал. Однако прессование предполагает обработку древесины химическими веществами, в числе которых медь, хром и мышьяк, которые могут попасть в состав компоста. Опасность такого попадания невелика, тем не менее, для большей уверенности следует про-

держат прессованный древесный материал под открытым небом за три месяца перед его использованием. Вредные химические вещества в газообразном состоянии рассеются в воздухе, и материал станет безопасным для компоста. Обработанную креозотом древесину использовать нельзя.

«Смогу ли я управиться с ним?» – вот вопрос, который вы должны задать себе, определяя размеры контейнера. Неплохо, конечно, иметь огромный бак с высокими стенками, но как вы сможете перемешивать его вилами без лестницы или подъемного крана? Многие контейнеры для компоста снабжены вращающимися барабанами или раздвижными бортами, благодаря которым возможны перемешивание и извлечение компоста.

Наконец, решим вопрос о покрытии. Нужно ли накрывать компост? Очевидно, да – хотя бы для того, чтобы предохранить его от дождя. Слишком большое количество воды нарушит баланс влажности, к тому же элементы питания будут вымыты водой в нижние слои земли. С другой стороны, наличие покрытия позволит сохранить тепло. Компост можно накрыть клеенкой, плотным пластиковым пакетом, листом шифера или другим водонепроницаемым материалом. В качестве пресса для легкого покрытия можно использовать кирпичи.

При выборе места для компостного бурта следует помнить следующее. Из эстетических соображений его лучше разместить в укромном уголке участка, при возможности закрытом изгородью или даже стеной для предохранения от ветривания. Если у вас большой участок, удобнее устроить компостный бурт ближе к основному источнику сырья (травяному газону или овощным грядкам).

Не следует располагать компостный бурт в непосредственной близости от деревянных построек, так как дерево начнет постепенно гнить, а также под большим деревом, так как его листва (богатая углеродом), опадая, существенно замедлит процесс разложения.

Еще один фактор, который надо принять во внимание, – близость к источни-

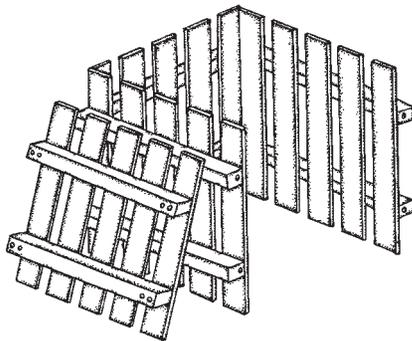
ку воды, что может оказаться полезным долгим жарким летом.

#### **Пластиковый пакет**

Один из самых простых для исполнения типов контейнера для компоста – пластиковый пакет для мусора, в котором продлевается достаточное количество отверстий для аэрации. В таком пакете можно приготовить небольшое количество компоста. Смешайте как можно больше компонентов, завяжите пакет и встряхивайте его содержимое каждые несколько недель для насыщения воздухом.

#### **Ящик из деревянных решеток**

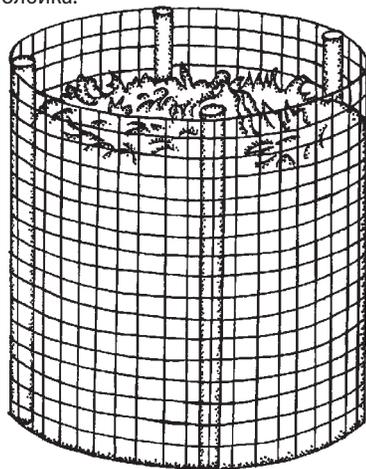
Это одна из самых простых и дешевых конструкций. Деревянные решетки легко скрепляются вместе, а их форма способствует хорошей аэрации. Вам понадобится пять деревянных решеток – одна для дна и четыре для боковых сторон. Боковые решетки скрепляются проволокой или связываются и помещаются на основание. Для более легкого перемешивания компоста вы можете закрепить одну из решеток с помощью щеколд, чтобы открывать контейнер сбоку.



#### **Проволочный контейнер**

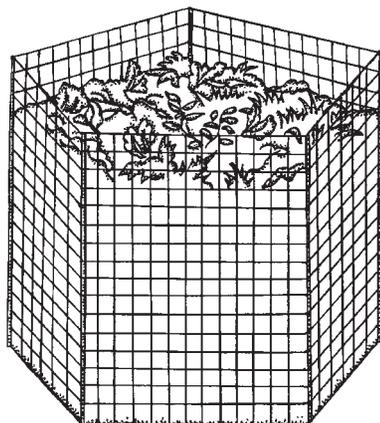
Недорогой и простой в изготовлении контейнер можно сделать из прочной проволоки (гальванизированной или покрытой пластиком) или проволочной сетки. Контейнер в форме цилиндра делается из опорных стержней, связанных между собой по горизонтали проволокой. Такой контейнер легко раздвигается при необходимости – когда нужно перемешать сырье либо извлечь готовый компост, горизонтальное крепление развязывается, а затем достаются и стержни. Стержни делаются из толстой проволоки

длиной 1 м; оба конца стержня загибаются на несколько сантиметров для того, чтобы зафиксировать проволочное крепление. Более устойчивая конструкция получается, если использовать четыре вкопанных в землю и обвязанных проволокой по наружной стороне деревянных столбика.



Цилиндрический проволочный контейнер

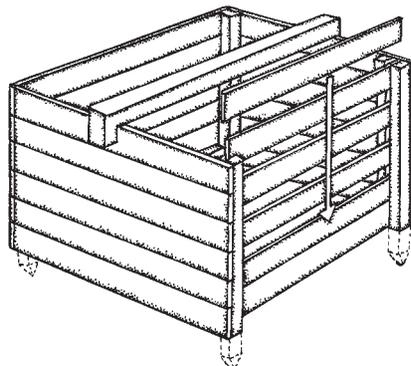
Пятисторонний контейнер будет еще более устойчив. Его можно сделать из шести кусков металлической сетки (один предназначается для днища), связанных проволокой. Концы разрезанной проволоки аккуратно загните вовнутрь плоскогубцами, чтобы уберечь себя от царапин. Днище может быть помещено прямо на землю. Подобные контейнеры можно делать из проволоки, покрытой пластиком.



Пятисторонний проволочный контейнер

### **Деревянный ящик с разборным бортом**

Эта классическая модель контейнеров для компоста стала базовой для других конструкций. Впервые она была опробована в Новой Зеландии. В простейшем виде она представляет собой деревянный ящик высотой 1 м, расположенный прямо на земле и, следовательно, не имеющий днища; крышка также не предусмотрена. Борты сделаны из деревянных досок 15 см шириной и 2,5 см толщиной, которые крепятся к каркасу с промежутком в 1,5 см для вентиляции. Каркас выполнен из столбов 10×5 см. К нему прикреплены доски трех бортов ящика, тогда как на четвертом, переднем, борте доски свободно помещаются между столбами (по два с каждой стороны); таким образом, они легко могут быть извлечены, когда компост нужно будет перемешивать.



Контейнер с четырьмя отделениями, которые образованы передвижными деревянными перегородками

### **Деревянный многоярусный ящик**

Эта модель очень проста и допускает множество вариаций. Секции, не имеющие дна, ставятся друг на друга, так что вы можете надстраивать ящик, по мере того как количество компоста растет. Когда компост начнет разлагаться и уменьшится в объеме, секции можно будет снимать одну за одной и использовать для другого контейнера. Чтобы сделать такой ящик, вам необходимо по крайней мере шесть деревянных секций. Каждая секция представляет собой квадратную деревянную раму, угловые бруски которой помещаются в нижнее отделение.

Подробная инструкция по изготовлению подобного контейнера приведена ниже.

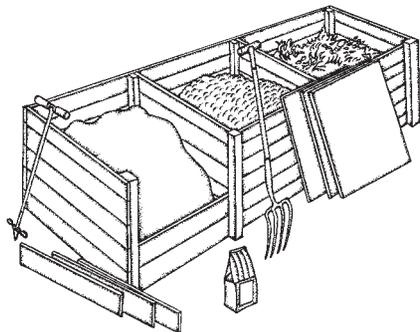
#### **Мусорный ящик**

Старый мусорный ящик – самое простое решение для владельцев небольших участков, располагающих ограниченным количеством сырья для компоста. С помощью дрели или молотка и гвоздя проделайте отверстия по сторонам и на дне; если у ящика нет крышки, изготовьте ее самостоятельно и также проделайте в ней отверстия. Поместите ящик на кирпичи; чтобы избежать вымывания полезных веществ с водой, поместите под ящиком старый поднос.

#### **Трехсекционный контейнер**

Трехсекционный контейнер – хороший выход для тех, кто располагает большим количеством сырья для компоста. Вы можете переключать сырье из одной секции в другую по мере перемешивания компоста. Такая методика является наиболее эффективной для компостирования, поскольку одна секция всегда отведена для нового материала, вторая – для частично перегнившего и третья – для готового компоста.

Тройной деревянный ящик с разборным бортом – базовая модель, которую можно модифицировать по своему усмотрению. К примеру, вы можете сделать вторую секцию меньше первой, а третья, соответственно, меньше второй. Первая секция должна быть больше прочих потому, что она предназначена для свежего сырья, наиболее объемного и занимающего больше всего места. Со временем содержимое первого ящика переместится во второй, так как станет

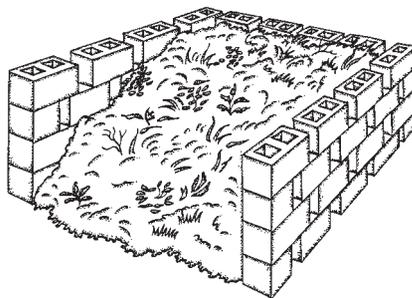


Трехсекционный контейнер с разборным бортом

постепенно разлагаться и уменьшаться в объеме. Полностью разложившийся компост складывается в третью секцию, самую маленькую, поскольку его объем на этой стадии составляет меньше половины изначального.

#### **Кирпичное хранилище**

Трехстороннее кирпичное хранилище может быть выполнено как с использованием цемента, так и без него. Бесцементное сооружение легко разбирается и переносится при необходимости. Следует помнить, что кирпичи должны располагаться с промежутком 10–15 см для облегчения доступа воздуха. При желании такое сооружение может быть снабжено деревянным покрытием и воротцами.



#### **Контейнер-бочка**

Контейнер, сделанный в виде бочки правильной цилиндрической формы (либо непосредственно из бака той же формы), удобен в использовании; к тому же позволяет быстро добиться желаемого результата. Сырье предварительно должно быть складировано в кучу и затем помещено в контейнер все сразу. Каждые несколько дней сырье перемешивается очень простым путем – посредством перекатывания бочки.

#### **Контейнер-яма**

Компост можно готовить в ямах прямо в земле, но лишь при наличии в саду свободного пространства. Сырье, помещенное в яму и накрытое, разлагается естественным путем. Это довольно медленный процесс, поскольку закрыт приток кислорода. Поскольку нужный для разложения азот берется прямо из почвы, на месте компостной ямы в течение нескольких месяцев не следует делать посадки.