

НАТАЛЬЯ ДОРОНИНА

Семейный сад

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ



Наталья Владимировна Доронина

Семейный сад. Часть первая

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=42129426

ISBN 9785449652751

Аннотация

Книга об устройстве семейного сада с красивыми цветниками, плодовыми деревьями и ягодными кустарниками, удобным и урожайным огородом, в соответствии с высокими требованиями к экологической безопасности выращиваемого урожая. Книга состоит из трех частей. Эта первая. В ней систематизированы данные по удобрениям, средствам защиты растений, способам повышения плодородия почвы. В ней даны рекомендации по организации плодового сада и огорода.

Содержание

Семейный сад	5
Правда и мифы об органическом земледелии	9
Типы и качество почв	16
Удобрения	37
Минеральные удобрения	40
Органические удобрения	46
Конец ознакомительного фрагмента.	49

Семейный сад

Часть первая

**Наталья Владимировна
Дорони́на**

Фотограф Наталья Владимировна Дорони́на

© Наталья Владимировна Дорони́на, 2019

© Наталья Владимировна Дорони́на, фотографии, 2019

ISBN 978-5-4496-5275-1 (т. 1)

ISBN 978-5-4496-5276-8

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Семейный сад размер малый, значение великое



Семейный сад для среднестатистического россиянина размерами мал, но значение его в жизни семьи очень велико. Дача, домик в деревне или небольшом городке с участком, загородный особняк или уютный таунхаус – это сегодня действительно объединяет людей с разным достатком. Потому что в большинстве случаев такая недвижимость предполагает особые чувства к земле и всему, что на ней растёт.

На СВОЕЙ земле меняются не только ритм жизни, фи-

зические нагрузки, пищевые пристрастия, но и отношение к экологии в целом. Как только свой участок становится все больше и больше похож на Прекрасный сад, так возникает потребность улучшить или хотя бы сохранить в неприкосновенности окружающий его ландшафт: реку за калиткой, вековые сосны на горизонте, поля и луга в окрестностях...

Только в России есть не просто слово, а понятие – «дача». Это может быть скромный тесовый домик на шести сотках, старая изба в деревне или роскошный загородный дом. Важен не внешний антураж, а глубинная сущность проживания и отдыха за городом. По большому счёту скромная дача в советские времена выполняла роль родового гнезда, а сегодня имеет все шансы именно им и стать.

Под крышей дачи собираются дети и внуки, друзья и приятели. Именно здесь старость приобретает особый смысл, наполненный посильным физическим трудом и творчеством, ведь создание сада – это искусство, до конца познать которое дано не каждому, но каждый стремится к своему идеалу – Прекрасному саду.

Некоторое время назад, когда полки магазинов стремительно заполнились свежими фруктами и овощами вне зависимости от сезона, привычный русский дачный стиль, сочетающий красоту, леность и вполне рациональный огород, изменился: пресловутые грядки да картофельные ряды сменились газонами, водоемами и декоративными растениями. Но такая радикальная смена дачного ландшафта продлилась

недолго.

К счастью, модные увлечения быстро сошли на нет. В споре зятя (мангал + газон + бассейн) с тещей (огород + смородина + картошка) победила дружба. Действительно, зачем ссориться и спорить, когда даже на шести сотках можно так организовать пространство, что найдется местечко и для газона, и для роскошных цветников, и для очень даже красивого и урожайного огорода. Более того, даже на сотке при таунхаусе такой проект вполне реализуем.

Многие овощные культуры имеют красивую форму и цвет, а унылые грядки легко преобразуются в оригинальные клумбы, рабатки и миксбордеры. Но дело не только в красоте овощных растений. Важно другое: в условиях небольшого огорода можно выращивать экологически чистые овощи, пополнять семейный стол свежайшими зелеными и пряно-вкусовыми растениями, что приблизит к осуществлению мечты о здоровом питании. Только на своей грядке можно вырастить овощи с тем незабываемым вкусом детства, используя лучшие сорта созданные человечеством, что давно уже стали настоящими реликвиями.

Что уж говорить о плодово-ягодных деревьях и кустарниках. Современные сорта урожайны, скороплодны и способны сыграть главную роль в самом изысканном дизайн-проекте. Земляника и малина, жимолость и голубика, смородина самых разных цветов, яблони и груши... И даже черешня сегодня зреет в подмосковном саду. И все это свежее, без

пестицидов и защитных восков.

И так. Прежде чем я расскажу о своем видении и опыте создания сада на основе принципов органического земледелия, давайте договоримся о терминологии. Под словом «дача», как я уже писала выше, будем понимать любую загородную недвижимость с земельным участком. Под словом «сад» – земельный участок, на котором разбиты сад и огород, обустроены зоны отдыха и цветники.

И важное уточнение. Речь в моей книге идет о средней полосе России. Да, технологии в большинстве своем универсальны, но есть множество нюансов, которые отличают хозяйство в разных климатических зонах нашей огромной страны и то, что хорошо работает в Подмосковье, не всегда годится для пригородной зоны Краснодар, влажного климата Приморья или суровых условий Севера. Поэтому читая ее, примеривайтесь к климату и особенностям почвы своего конкретного сада. И знайте, что на любые вопросы я готова ответить вам на страницах своего интернет-журнала «Садовое обозрение»

<http://tasha-jardinier.livejournal.com/>

<http://gardenreview.ru/>

<https://zen.yandex.ru/gardenreview>

Правда и мифы об органическом земледелии

Питание занимает очень важную роль в жизни человека. От качества продуктов во многом зависит наше физическое здоровье. Даже вкусовые качества пищи влияют на наше самочувствие, более того, на психическое здоровье. Но чем дольше живет человечество, чем гуще оно заселяет планету, тем хуже вкусовые качества продуктов земледелия и животноводства, тем ниже их минеральный и витаминный состав.

Причина в слишком интенсивном ведении сельского хозяйства, с преобладанием химических методов повышения плодородия почвы, биохимических методов выращивания скота и птицы, обработки различными химикатами зрелых плодов для увеличения сроков хранения.

Основная масса продуктов питания производится на основе «химического» земледелия. Это относится не только к растительным продуктам, в основе которых лежат традиционная современная агротехника на базе минеральных удобрений, пестицидов и гербицидов. Так как такими продуктами кормятся и животные, то следы «большой химии» обнаруживаются в мясе, яйцах и молочных продуктах.

Есть ли выход из этого заколдованного круговорота химикатов в природе? Сторонники здорового образа жизни утверждают, что выход только один – получение экологиче-

ски чистой сельхозпродукции (т. н. «organik»).

Однако часто ли мы видим на прилавках такую продукцию? Нет. А если и видим, то цена может вызвать удивление. Но только ли неконкурентная цена сдерживает производство органических продуктов?

Огромное сопротивление оказывает традиционное земледелие: против выступают не только производители минеральных удобрений, ядохимикатов, традиционной техники, но и ученые, исповедовавшие всю жизнь промышленный подход к земледелию.

Сопротивление оказывают крупные сети продовольственных товаров, которым легче и проще продавать «глянцевые» яблоки, ровную морковку, упругую капусту, овощи и фрукты, способные храниться до следующего урожая. Им не важно, что такая продукция содержит слишком много вредных химических соединений, остатки пестицидов. Растущее население планеты нуждается в пище, без интенсивных технологий тут не обойтись.

Органисты же всегда в меньшинстве уже хотя бы потому, что природными методами вырастить большой урожай невозможно и сохранить его сложнее. Еще одна проблема – отсутствие современной научной школы природного земледелия. Поэтому сами адепты органического земледелия слишком фанатично верят в идею, не всегда согласуясь с реалиями жизни и достижениями научной мысли. Увы, часто пропагандисты этого движения не всегда хорошо разбирают-

ся в особенностях органического земледелия, своя его к самому примитивному природному земледелию.

Но самая большая проблема – участки органистов всегда в тесном окружении «химических» производств, садов и огородов, где массово используются пестициды, а значит нет чистоты эксперимента, не хватает убедительных аргументов в пользу органического земледелия.

«Органисты» явно не конкуренты «химикам». Думаю, все-таки причина яростной пропагандистской войны в доходах от бизнеса, нет, не продуктов, а удобрений и средств защиты растений. На сторону органистов переходит все большее число мелких землевладельцев – фермеров и дачников.

И этот огромный, очень емкий рынок постепенно ускользает. И «химики» не находят ничего лучшего, как рассказывать всякие «страшилки» про продукцию органик, причем в публикациях чаще всего просматривается смутное знание технологии органического земледелия, помноженное на пропагандистские задачи.

Чем же отличаются продукты 'organik' от всех других?

Прежде всего, эта продукция должна быть выращена в экологически чистых условиях, без применения синтетических минеральных удобрений (содержащих азот и хлор), ядохимикатов, вдали от вредных производств, животноводческих ферм, складов, интенсивно используемых автомобильных и железных дорог. Причем, отказ от минеральных

удобрений, гербицидов, фунгицидов и инсектицидов должен быть полным и не менее чем за три года до начала выращивания органических овощей и фруктов.

Органические продукты бывают только свежие, без применения каких-либо консервантов для увеличения их сроков хранения (лежкости). Овощи и фрукты производятся из семян, не подвергавшихся генной модификации (не путайте с гибридизацией!). Навоз и птичий помет не должны содержать следов антибиотиков.

Обеспечить все правила органического земледелия крайне сложно. Этим отчасти объясняются и довольно высокие цены на продукцию. В ряде стран фермеры предпочитают выращивать овощи «organik» в закрытом грунте, где легче соблюдать все правила. Этот факт важен для владельцев садов, расположенных вблизи автотрасс и железных дорог, где только под укрытием реально выращивать овощи и зеленые, не подверженные загрязнению.

Но это все о крупных хозяйствах, где органические овощи – предмет коммерции. А почему бы принципы органического земледелия не сделать основой своего личного подсобного хозяйства, будь то приусадебный участок или дачные владения? Конечно, при высокой плотности застройки дачных кооперативов, загородных домов или таунхаусов и небольших площадях трудно соблюсти все правила органического земледелия. Однако свести до минимума вред от ядохимикатов и минеральных удобрений вполне возмож-

но. Важнее **без фанатизма** подходить к реализации идей органического земледелия в своем саду.

В основе органического земледелия лежит не просто отказ от минеральных удобрений и ядохимикатов. Главное в этой системе – применение щадящих методов обработки почвы, использование древесной золы, фосфоритов, азотных удобрений, полученных с помощью правильного компостирования навоза животных, птичьего помета, пищевых отходов и растительных остатков, защита от вредителей и болезней биопрепаратами, растительными вытяжками, биологическими методами, поддержание баланса между полезными и вредными насекомыми и микроорганизмами.

ГЛАВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПЕРЕХОДА К ОРГАНИЧЕСКОМУ ВЕДЕНИЮ САДА

Во-первых, органическая пища полезнее для здоровья, она имеет более выраженный вкус и высокое содержание витаминов и микроэлементов для каждой культуры. Научно установлено, что органические продукты помогают бороться с сердечно-сосудистыми заболеваниями и раком за счет высокого содержания салициловой кислоты. Кроме того, само производство органических овощей и фруктов безопаснее, чем выращивание растений с помощью минеральных удобрений и ядохимикатов.

Во-вторых, органическое земледелие благотворно влияет на окружающую среду. Исследования показали, что в садах и на полях естественного земледелия увеличивается ко-

личество видов растений, птиц и насекомых. Этот метод ведения хозяйства способствует накоплению углерода в почве, что защищает климат. Сокращается расход воды на производство овощей и фруктов, что важно не только для засушливых регионов, но и в целом для планеты.

В-третьих, методы органического земледелия помогают восстановить плодородие почвы и популяции почвенных микроорганизмов, улучшить структуру почвы, защитить ее от эрозии.

При переходе на органическое земледелие постепенно возрастает урожайность овощных и фруктово-ягодных культур и уменьшаются затраты на их производство. Но главное, улучшается качество питания членов семьи.

На первый взгляд кажется, что перевод сада на принципы органического земледелия, увеличивает затраты времени и сил на его поддержание. На самом деле это не так. Да, на первом этапе придется все более тщательно спланировать, по-новому организовать огород, выбраковать плодово-ягодные растения, подверженные болезням или страдающие от морозов. Но в дальнейшем физические затраты на уход за садом и огородом, финансовые затраты на удобрения сократятся.

Конечно, понадобится не один год, чтобы полностью оздоровить землю, заставить «работать» почвенные микроорганизмы и грибы, воссоздать баланс полезных и вредных на-

секомах, птиц и мелких животных. Результатом такого труда станут здоровые и полезные для человека овощи и фрукты. А над цветниками и деревьями будут кружить бабочки и шмели, звенеть цикады и петь птицы.

В своей книге, состоящей из 3-х частей, я попробую развеять миф о сложности органического пути создания сада и рассказать о том, какие органические технологии стоит использовать, а от каких отказаться, чтобы сад был не только урожайным, но и красивым, удобным для ухода и жизни.

СТАНДАРТЫ ПРОДУКЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ:

без пестицидов

без синтетических удобрений и регуляторов роста

без искусственных консервантов, красителей и ароматизаторов

без химических энзимов и добавок

без использования достижений генной инженерии.

Типы и качество почв

Одно из главных условий создания сада – правильный подбор растений, наиболее подходящих к условиям конкретного участка. Меньше всего хлопот доставят деревья, кустарники и травы, которые успешно росли до начала застройки на участке или прилегающих к нему землях. Но как быть, если участок представляет собой всего лишь часть бывшего поля или если вы собираетесь заложить необычный по местным меркам сад?

В подобных случаях культуры, выбранные для посадки, скорее всего, будут нуждаться в иной почве, нежели та, что есть на вашей территории. Однако совсем не обязательно привозить десятки тонн плодородного грунта, предлагаемого многочисленными фирмами, можно и нужно приспособить под выбранные растения уже имеющуюся землю, а для посадки конкретных растений грамотно подготовить посадочные ямы. Более сложный процесс улучшения почвы на участках, выделенных под огород, цветники или газон.

Для устройства огорода требуется плодородный слой (самый темный, гумусный) не менее 25 см. Для устройства цветников – минимум 20 см (лучше 30—40 см). Для зеленой лужайки достаточно 8—10 см, а для идеального партерного газона – не меньше 20 см. Помимо оптимального гумусного слоя, важно, чтобы почва была влаго- и воздухопрони-

цаемой, хорошо структурированной. В большинстве случаев участок нуждается в устройстве дренажной системы, хотя бы и примитивной, потому что длительный застой воды в весеннее время может погубить многие плодово-ягодные и декоративные растения, не говоря уже о газоне.

При создании сада человек идет двумя путями: **вслед** за природой или **вопреки** природе. Первый путь всегда более рациональный и, в конце концов, более результативный. Поэтому в начале освоения участка изучают климатические особенности местности, проводят комплексный анализ геологии, определяют структуру и состав почвы, реакцию почвенного раствора (кислотность).

Эти исследования дают подсказку, какой сад закладывать, какие растения будут основными, а какие в ограниченном количестве. Потому что полностью изменить структуру и кислотность почвы – дело очень трудоемкое, дорогостоящее и не всегда нужное. Но и оставлять все на волю природы тоже нельзя, некоторые агротехнические мероприятия просто необходимо провести, чтобы сад был не болотом или сухой пустыней, а вашим личным раем.

Исследование почвы – очень ответственное дело, его нужно проводить в сертифицированной агрохимлаборатории. Только профессиональный агрохимик даст полный отчет не только о структуре и составе почвы, ее кислотности, но и о количестве тех или иных макро- и микроэлементов. Однако есть причины, по которым не каждый может заказать

исследование: ограниченное количество лабораторий; высокая цена исследований. Поэтому важно научиться самостоятельно определять основные параметры вашей земли. А уровень кислотности необходимо замерять ежегодно.

По содержанию гумуса почвы разделяются в основном на черноземные, каштановые, сероземные, бурые и серо-бурые.

Тип почвы	Перегнойный слой см	Содержание гумуса %	Реакция почвенного раствора	Рекомендации
Черноземные	от 45 до 100 и более	6-10	Нейтральная	вносить азот и калий по минимуму. Фосфорные удобрения по требованию культуры
Каштановые	от 15 до 60	1,5-4,5	нейтральная, слабощелочная	внесение органических и минеральных удобрений по требованию культуры
Сероземные	10-25	1-2,1	слабощелочная	внесение удобрений обязательно
Бурые и серо-бурые	10-20	0,5-1,5	слабо и сильнокислые, солонцеватые	внесение удобрений обязательно, качественное орошение, гипсование

Основные характеристики почв

Качество почвы на участке определяется гранулометрическим составом. Он характеризует соотношение песчаных и глинистых частиц, которые почва унаследовала от геологических пород. Помимо твердых частиц почва должна включать почвенную воду, некоторое количество воздуха и живые микроорганизмы. Особенно важен минеральный и органический состав почвы и размер твердых частиц.

ПЕСОК и ГЛИНА

Почвы бывают **песчаными** и **глинистыми**, но более распространены промежуточные варианты – **супесчаные** и **суглинистые**.

Песок и глина содержатся в почве в различных соотношениях (легкие – с содержанием глины до 30%, средние – до 50%, тяжелые – до 80%).

Глинистые и суглинистые почвы включают в себе много различных минералов, которые важны для развития растений: серу, медь, магний, кальций, калий, фосфор, железо и др. Наиболее ценны мельчайшие коллоидные частицы, потому что содержащиеся в них питательные вещества легче растворяются водой.

Песчаные и супесчаные почвы содержат в большом количестве кварц, который не может обеспечить питание растений. Поэтому на таких почвах обязательно регулярное внесение органических удобрений. Однако если анализ показал, что на участке не кварцевый песок, а пески на основе полевого шпата, слюды, битого ракушечника, то органики потребуется меньше, потому что в таком песке содержание питательных веществ значительно больше.

Илистые почвы в чистом виде встречаются довольно редко, например, там, где раньше было русло реки или зеркало водоема. По своим качествам они похожи на песчаные, но питательных веществ содержится намного больше.

Торфяные почвы содержат растительные остатки

и имеют кислую реакцию, в чистом виде требуют больших затрат на окультуривание. Бедны полезными веществами. Способны впитывать воду, как губка, и задерживать ее у корней растений. Однако при сильном пересыхании напитать их водой очень трудно. Встречаются там, где раньше были болота. Высокая кислотность торфяного грунта может способствовать дефициту магния и возникновению заболеваний (например, килы капустных).

Каменистые почвы обеспечивают отличный дренаж, что, однако, делает их наиболее уязвимыми в засушливые периоды. Крайне бедны питательными веществами.

ПРАКТИКУМ. Как определить структуру почвы

Способ 1. Образец грунта смачивают до состояния теста, хорошо разминают, раскатывают в виде тонкого шнура и пытаются свернуть колечко. Если шнур не получается, то на участке песчаная бедная почва. Шнур не устойчивый – это супеси. При распадении шнура на дольки – легкосуглинистая, при разломах на колечки – средне-суглинистая почва. Если на кольце появляются только трещинки, то почва тяжелосуглинистая. Красивое, ровное кольцо дает глинистая почва.

Илистая и суглинистая почвы на ощупь немного мылкие и шелковистые, однако, они не так легко слипаются, как глинистая. Торфянистая почва при сжатии в кулак напоминает по ощущениям губку.

Способ 2. Участок почвы поливают из лейки. Вода моментально просачивается сквозь каменистую или песчаную почву. Влажная торфяная почва легко принимает в себя дополнительную воду. На поверхности глинистого грунта вода задерживается дольше.

Способ 3. 1 столовую ложку с верхом грунта заливают 1 стаканом чистой воды, перемешивают. Через 2 часа смотрят на результат.

Суглинистый грунт дает слоистый осадок на дне и чистую воду сверху. Песчаный и каменистый оставляет в чистой воде осадок из песка или камешков. Известковый грунт дает мутную сероватую воду в стакане и осадок в виде белесых крупинок. Торфяной грунт – несколько мутноватую воду с небольшим осадком на дне и толстым слоем легких тонких фрагментов, плавающих на поверхности. Глинистый и илистый грунт – мутную воду с тонким осадком.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Верхний слой почвы окрашен в серый, коричневый или черный цвет. Цвет зависит от количества гумуса в почве, т. е. разложившихся остатков растений, животных и микроорганизмов, выделений растений и живых организмов.

Главнейшую по значимости часть гумуса составляют гуминовые и ульминовые вещества (кислоты). Именно они дают цвет почве и закрепляются в результате соединения с кальцием и железом. Остальные вещества в перегное более

подвижны, изменяются под влиянием воды, воздуха, температуры и микроорганизмов. Качество гумуса зависит от климата конкретной местности, организмов, из которых он образуется.

В течение вегетации растения вместе с водой потребляют из почвы азот, калий, фосфор, кальций, серу, железо, медь, магний, марганец, бор, кремний, алюминий, кислород, водород.

Для нормального развития растений в почве, как правило, не хватает макроэлементов – азота, калия и фосфора.

Под культурные растения вносят специально приготовленный перегной или минеральные удобрения, или то и другое одновременно.

Органическое земледелие отвергает большинство минеральных удобрений (прежде всего содержащих азот), делая ставку на органику, которая легче усваивается растениями и меньше наносит вреда окружающей среде. Однако нужно понимать, что среди минеральных удобрений есть как синтетические, так и природные, а значит они также нужны. Для лучшего усвоения некоторые из них применяют в виде вытяжек.

Растения хорошо и быстро усваивают минеральные удобрения только на фоне одновременного внесения органики.

ВОЗДУХ и ВОДА

Важными составными частями любой почвы являются

воздух и вода. Но почвенный воздух отличается от атмосферного: микроорганизмы насыщают его углекислым газом, что благотворно сказывается на развитии растений.

Чем суше почва, тем больше в ней воздуха, но меньше влаги. Такие почвы нуждаются в регулярных поливах, внесении влагоудерживающих веществ. Тяжелые глинистые почвы влажные, но бедные воздухом. Поэтому нуждаются в улучшении структуры – внесении большого количества материалов-кондиционеров (разрыхлителей).

Вода в почву поступает с дождем, снегом, градом и росой, реже по капиллярам из подземных источников. Но в почве вода находится не в чистом виде, а в виде постоянно меняющегося раствора солей и органических веществ. В нее поступает также воздух и микроорганизмы.

При недостатке естественной влаги требуется орошение садов и огородов. С учетом защиты экологии современный сад оснащают системами капельного полива: он позволяет для каждого растения доносить воду и экономит водные ресурсы.

ЭДАФОН

Так называется живая часть почвы – бактерии, водоросли, грибы и простейшие. Они живут, дышат, питаются, размножаются и умирают. В 1 кг почвы насчитывается несколько миллионов микроорганизмов, особенно много их вокруг корней растений – в ризосфере. Они питаются отмирающими

ми частицами растений и корневыми выделениями, умирают и становятся частью плодородного слоя почвы.

Помимо микроорганизмов к живой части почвы относятся насекомые, черви и другие животные, постоянно обитающие в ней. Они также положительно влияют на качество почвы.

РЕАКЦИЯ ПОЧВЕННОГО РАСТВОРА

При закладке сада очень важно учитывать естественный уровень кислотности почвы. Для этого определяют реакцию почвенного раствора.

Степень кислотности определяется по шкале рН, которая имеет диапазон от 0 до 14. Для земледелия характеристики таковы:

- до 4 – очень сильноокислая,**
- 4,1—4,5 – сильноокислая,**
- 4,6—5,0 – среднеокислая,**
- 5,1—5,5 – слабоокислая,**
- 5,6—6,0 – близкая к нейтральной,**
- 6,0—7,5 – нейтральная и слабощелочная.**

Часто можно прочесть советы обратить внимание на сорную растительность, преобладающую на участке. Действительно, существуют растения-индикаторы.

На кислых почвах растут преимущественно хвощ, вереск, подорожник, щавель, лютик, кислица, щучка, мхи. На сла-

бокислых – пырей, клевер, мать-и-мачеха, ромашка, фиалка собачья, василек. На нейтральных – осот, вьюнок, донник белый, адонис весенний. На щелочных – мак-самосейка, горчица полевая, живокость.

Но это характерно для необработанных почв, целины. На действующих садовых участках все смешалось: тут крапива, любительница кислых почва, отлично растет и на нейтральных, а пырей с осотом могут соседствовать и на щелочных. Потому что на хорошо обработанных почвах семена сорняков всходят активно и растут быстро за счет того, что мы поливаем, подкармливаем и обихаживаем свои сотки.

Зачем нужно знать уровень кислотности почвы на своем участке

Хорошего урожая плодовых культур не получить, если не дать им полноценного питания. Но мы можем положить самые лучшие удобрения, а растения их не усвоят. Причина – слишком кислая или щелочная почва. Растения в зависимости от вида по разному реагируют на уровень кислотности почвы.

Для большинства растений оптимальный вариант – рН 5,6—6,0. Такие почвы идеальны для выращивания почти всех видов капусты, моркови, свеклы, сельдерея, лука, гороха и кукурузы.

Слабокислые почвы, близкие по показателям к нейтральным, предпочитают огурцы, тыквы, кабачки, дыни, томаты, перцы, баклажаны, кочанный салат, редис, репа, редька, чес-

нок.

Слабокислые почвы, близкие к показателям к среднекислым, пригодны для выращивания шпината, ревеня, картофеля.

На кислых почвах хорошо растет щавель.

На слабощелочных почвах, близких по показателям к нейтральным, лучше растут базилик, тимьян, майоран, горчица, фасоль, пекинская капуста, артишок.

На слабощелочных почвах, близких к показателю среднещелочные, выращивают спаржу и мяту.

Древесные породы плодового сада также по-разному реагируют на уровень кислотности почвы.

На слабокислых и нейтральных почвах хорошо растут и плодоносят яблони, груши, вишни, черешни, сливы, алыча, черная смородина, крыжовник, жимолость, облепиха и земляника.

Чаще болеют и хуже развиваются на кислых почвах черная смородина, жимолость и крыжовник.

А для набирающей популярность голубики приходится готовить кислый грунт.

Не менее важно правильно подбирать растения и для декоративного сада.

ПРАКТИКУМ. Как определить pH почвы

Для определения реакции почвенного раствора нужно

взять пробы грунта. Желательно с каждого участка (в саду от 6 до 12 соток таких проб должно быть не менее 4-х): в тенистом месте, на солнцепеке, в огороде, в теплице. Для анализа нужно выкопать лопатой ямку глубиной 15 см, взять со среза горсть земли, залить водой, чтобы получилась каша, дать отстояться и в водной части определить рН. Отметить на плане или в дневнике в какой части сада, какая у вас кислотность.

Способ 1. Приобретите простой прибор для теста на кислотность почвы (рН тест) в садовом центре и проведите измерения. Самый простой – набор лакмусовых бумажек – стоит сущие копейки. В каждом пакете с тест-полосками есть градация цветов – по ней вы определите уровень кислотности. Лакмусовые бумажки также можно купить в зоомагазине и аптеке.

Способ 2. Обратите внимание, какие растения лучше всего чувствуют себя на участке. Например, вересковые (вереск, клюква, черника, эрика, болотные культуры), гаммелис, горец (полигониум), кислица, рододендрон, фиалки и другие ацидофилы свидетельствуют о кислой реакции грунта. Анагалис, белена, гвоздика, камнеломка, паслен, смолевки, яснотка, а также процветающие вейгела, чубушник и сирень указывают на повышенный уровень извести в почве.

Способ 3. Немного грунта залейте водой с уксусом (1 ст. ложка эссенции на 100 мл воды). Если на поверхности по-

явится пена, то в почве высокое содержание извести.

Способ 4. Возьмите 3—4 листочка чёрной смородины или черёмухи, залейте 1 стаканом кипятка и настаивайте 5—6 минут. В охлажденный настой опустите 2 столовые ложки грунта, хорошо размешайте. Через 1—2 минуты посмотрите на реакцию воды. Если вода приобретает красноватый оттенок, значит почва кислая. Вода зеленоватая – слабокислая, а если сиреневатая – нейтральная.

Конечно, анализ почвы в агрохимической лаборатории или с помощью качественных приборов даст более точный результат, однако и самостоятельное исследование почвы позволяет делать правильные выводы о мерах по поддержанию оптимального уровня кислотности в саду.

СИЛЬНОКИСЛЫЕ ПОЧВЫ губительны не только для полезных микроорганизмов в почве, но и для корневой системы растений. На таких почвах растения сильно страдают от минерального голодания. Лишь немногие – ацидофилы – приспособились к таким условиям. Для основной массы растений необходимо проводить известкование. Для достижения необходимого уровня рН важно соблюдать правило: не вносить одновременно щелочные материалы и навоз или перегной.

Раскисляющие материалы:

Негашёная известь (СаО). Перед использованием её нужно погасить, разбавив водой до рассыпчатого состояния.

В результате реакции образуется гашёная известь-пушонка ($\text{Ca}(\text{OH})_2$). Она быстро вступает в реакцию с почвой.

Молотый известняк (CaCO_3). Кроме кальция содержит до 10% карбоната магния. Желательно покупать самый тонкий помол. Такая мука – один из лучших раскислителей.

Доломитовая мука (CaCO_3 и MgCO_3 (13—23%)). Доступный и эффективный раскислитель.

Мел. Перед использованием требуется тонкое измельчение.

Мергель. Илистый материал, в основном состоящий из карбоната кальция.

Зола. Используется на слабокислых почвах, содержит много калия, фосфор, кальций, магний и ещё около 30 различных микроэлементов, поэтому это скорее удобрение, нежели раскислитель.

Яичная скорлупа. Очень высокий процент содержания кальция – 93—94%. Но этот раскислитель эффективен только при внесении в виде муки тонкого помола.

Первый раз раскисление почвы проводят в конце октября-начале ноября, внося под заделку почвы на глубину 15—20 см примерно 15—20 кг раскислителя на сотку. Если анализ, сделанный летом следующего года, показывает, что уровень кислотности ещё высок, то осенью вновь вносят под заделку примерно 5 кг раскислителя на сотку.

Анализ на кислотность нужно проводить ежегодно, беря пробы с разных участков сада-огорода. Нормы внесения рас-

кислителей всегда должны рассчитываться, исходя из уровня рН и материала-раскислителя.

ЩЕЛОЧНЫМИ считаются почвы, показатели которых по шкале рН превышают 7,5. Обычно они встречаются в засушливых районах, где ежегодно выпадает менее 450 мм осадков, а также в горных районах, в садах расположенных вблизи карьеров по добыче известняка. Растения (кальциофилы) так же есть, но скорее среди декоративных культур, нежели овощных.

Улучшить щелочные почвы, а в особенности солонцовые, можно только коренной мелиорацией с использованием подкисляющих материалов. Иногда, для улучшения щелочных почв, рекомендуют глубокую вспашку, однако без внесения мелиорирующих добавок она не эффективна.

Слабощелочные почвы на приусадебных участках улучшают неглубокой перекопкой, внесением повышенных доз органических удобрений и посевом сидератов – люцерны, горчицы и пр.

Подкисляющие материалы:

Торф с добавлением серы.

Гипс (сернокислый кальций).

Фосфогипс. Отходы фосфородобывающей промышленности, в которых помимо сернокислого кальция имеются примеси серной кислоты и фтора.

ЛЕГКИЕ ПОЧВЫ

Легкими считаются почвы, в которых преобладает физический песок. К ним относятся подзолы и частично буроземы.

Преимущества: легки в обработке; в них практически нет фракций глины и ила; быстро прогреваются весной.

Недостатки: бедны питательными веществами; плохо удерживают влагу в зоне корней растений.

Вывод: нуждаются в повышении плодородия и регулярных поливах.

Традиционно на таких почвах делают низкие гряды. Для качественного полива и рационального использования удобрений на таких почвах желательно делать гряды стационарные, окантованные каким-либо материалом, но с высотой бордюра не более 12—15 см. Это усилит эффект прогревания почвы весной, что позволит еще раньше начать сев ранних овощей. В то же время не позволит летом перегреваться и иссушаться почве.

Быстрое прогревание и сухость легких почв говорят о том, что процесс разложения органических веществ идет высокими темпами. Поэтому ежегодное внесение органических удобрений должно быть выше средней нормы. Внесение одного торфа нецелесообразно, так как вместе с песком он плохо удерживает влагу. А вот торфо-навозные компосты хороши, так же как и компосты из смеси навоза или птичьего помета с растительными и пищевыми остатками.

Осенью для снижения уровня кислотности в почву вносят известь-пушонку, мел или доломитовую муку, заделывая на глубину 20—25 см.

Хороший результат дает посев сидератов (горох, вика, бобы, горчица, люпин однолетний, фацелия) с последующим скашиванием, заделыванием в почву или использованием в качестве мульчи. Одновременное внесение фосфоритной муки повышает содержание фосфора в почве.

Легкие почвы перекапывают только осенью без переворачивания пласта, а в остальное время года лишь осторожно рыхлят плоскорезом.

Поливают часто, но понемногу, так, чтобы корнеобитаемый слой смачивался равномерно. В идеале для овощей лучше организовать капельный полив, проложив системы полива под слоем мульчи.

Для удержания влаги используют различные виды органической мульчи, а в некоторых случаях растения сажают на гряды, затянутые агрополотном или агропленкой.

ТЯЖЕЛЫЕ ПОЧВЫ

Тяжелые, глинистые почвы по своей сути влажные и холодные, отличаются вязкостью и большой плотностью.

Преимущества: органо-минеральный состав тяжелых почв значительно богаче, чем легких; пригодны для выращивания большинства плодовых, овощных и декоративных культур.

Недостатки: весной медленно оттаивают и прогреваются, летом любые осадки оставляют на поверхности долго не просыхающие лужи; осадки плохо просачиваются в нижние слои почвы, образуя застой влаги в области корней; почва уплотняется, растения испытывают кислородный голод.

Вывод: если не предпринимать меры по улучшению структуры почвы, не использовать грамотные агротехнические приемы обработки почвы и выращивания растений, на хороший урожай рассчитывать не стоит.

Торфонавозные компосты и навоз вносят осенью одновременно с гранулированным суперфосфатом. Весной вносят древесную золу. Удобрения заделывают на глубину не более 15 см. Известкуют осенью раз в 3—4 года, и в таком случае перегной и компост вносят весной непосредственно под посадку.

Грубая ошибка – глубокая отвальная перекопка или вспашка тяжелых почв. Рекомендуются использовать плоскорезы, культиваторы, фрезы, причем только после подсыхания почвы.

При планировке участка с тяжелыми почвами важно сразу же сделать грамотный дренаж, хорошо выровнять участок, делая уклон в сторону дорожек или дренажных систем. Гряды для овощных культур и цветники сделать высокими, желательно окантованными, с широкими дорожками, чтобы не застаивалась вода, а почва хорошо прогрелась солнцем.

Поливают тяжелые почвы редко, но обильно, так, чтобы пропиталась влагой вся толща плодородного слоя. Через 1—2 дня после обильного полива или дождя почву обязательно рыхлят и покрывают мульчей. Приствольные круги деревьев и кустарников весь сезон держат под толстым слоем мульчи, чтобы не допустить уплотнения и образования почвенной корки.

Хороший результат дает посадка почвопокровных растений, сидератов (фацелия) или посев теневыносливых влаголюбивых газонных трав. Травы и сидераты регулярно скашивают и оставляют на месте в качестве мульчи.

Радикально изменить структуру тяжелых почвы можно только добавлением 15—30 кг песка на 1 кв. м. Песок должен быть крупнозернистый (речной), а не строительный.

Вывод: хороший грунт – это структурированная водопроницаемая и насыщенная полезными веществами почва, которая обеспечивает хороший рост, защиту, питание и увлажнение корней растений. Какой бы грунт ни был у вас на участке изначально, его вполне можно обогатить и улучшить, зная состав и особенности почвы.

РАЗРЫХЛИТЕЛИ ДЛЯ ПОЧВЫ

Улучшить структуру и качество любого грунта можно с помощью грубых органических материалов, которые вносят в почву или просто раскладывают по поверхности 10-сантиметровым слоем в качестве мульчи как минимум два

раза в год.

К органическим веществам-кондиционерам (разрыхлителям) относятся:

Хорошо перегнивший конский или коровий навоз с соломой. Лучше всего подходит для бедных почв (каменистой, песчаной): обогащает питательными веществами и способствует удерживанию влаги и полезных веществ у корней растений. Никогда не вносите свежий навоз!

Садовый компост. Как и навоз, лучше подходит для обогащения и улучшения структуры бедных почв.

Грибной компост. В его составе, как правило, перепревший конский навоз, торф и известь. Его хорошо использовать там, где слабокислым или нейтральным почвам требуется придать слабощелочную реакцию.

Листовой перегной. Отлично подходит для кондиционирования, мульчирования и подкисления почв, для выращивания влаголюбивых ацидофилов.

Торф. Фактически не содержит полезных веществ, быстро разлагается и имеет кислую реакцию.

Древесная стружка и опилки. Лучше всего подходят для кондиционирования, мульчирования и подкисления почв, для выращивания влаголюбивых ацидофилов.

Птичьи перья. Богаты фосфором, поэтому хорошо подходят для внесения в грунт под зиму, особенно в нижние слои высоких грядок.

Измельченная древесная кора. Хороша для глини-

стых почв. Улучшает водопроницаемость и делает почву структурнее, легче. Кору также часто используют в качестве мульчи, благодаря ее красивому внешнему виду и ценным качествам.

На участки, где планируются посадки, кондиционеры вносят под перекопку за сезон. Занятые растениями участки обогащают слоем мульчи из кондиционирующих органических материалов с удобрениями в самом начале и в конце сезона. Оптимальный слой мульчи -10 см.

Удобрения классификация и способы применения

Удобрять или улучшать почву? Это принципиально важный вопрос. Органические удобрения в первую очередь направлены на улучшение структуры и плодородия почвы, наращивание гумусного слоя. Для этих же целей применяются и современные микробиологические средства.

Наша задача улучшать почву, чтобы растения получали питание естественным путем.

КАКИЕ ВЕЩЕСТВА НУЖНЫ РАСТЕНИЯМ

Питательные вещества, которые растения поглощают из почвы, состоят из ионов макроэлементов и микроэлементов.

Макроэлементы – это **азот, фосфор, калий, сера, кальций и магний**. Эти вещества нужны растениям в большом количестве. Серы, кальция и магния в почве чаще всего бывает в достаточном количестве и регулярного внесения не требуется. Больше всего ощущается недостаток азота, фосфора и калия – именно эти элементы и должны быть восполняемы удобрениями каждый сезон.

Упрощая, можно сказать, что азот (N) помогает росту зе-

ленной массы растения, фосфор (Р) – формированию цветков и созреванию плодов, росту, развитию и укреплению корней, калий (К) – развитию плодов и укреплению тканей растения.

Исходя из этого азотные удобрения применяют весной и в начале лета для активного отрастания побегов и зеленой массы. Фосфорные удобрения вносят осенью, чтобы весной и летом они начали действовать. Во второй половине лета возможно внесение водорастворимых форм фосфорных удобрений.

Калийные удобрения вносят во второй половине лета, чтобы улучшить качество урожая и помочь многолетним растениям подготовиться к зимовке.

Далее буду использовать общепринятое сокращение NPK для указания количества и пропорции основных макроэлементов в удобрениях.

К микроэлементам относятся **железо, медь, цинк, марганец, молибден, бор и некоторые другие**. Эти вещества нужны растениям в очень малом количестве и обычно присутствуют в почве. Нехватка микроэлементов сказывается на темпах роста, внешнем облике растений, урожайности и вкусе плодов и ягод.

В средней полосе России независимо от кислотности почвы практически везде не хватает микроэлементов. К тому же даже имеющиеся находятся в неподвижном, плохо доступном растениям состоянии. На щелочных почвах малоподвижны кобальт, марганец, медь, молибден, железо и цинк.

РАСТЕНИЯ САМИ ГОВОРЯТ, ЧЕГО ИМ НЕ ХВАТАЕТ

Набравшись опыта уже по внешнему виду растений можно научиться определять нехватку тех или иных элементов питания в почве.

Азот – листья небольшие, бледно-зеленые, желтеют, рано опадают.

Фосфор – листья темно-зеленые или голубоватые, с красным оттенком, засыхающие становятся почти черными.

Калий – края листьев желтеют, буреют и отмирают, закручиваются книзу, листья морщинистые.

Кальций – верхушечные почки и корни повреждаются и отмирают.

Магний – листья светлеют, приобретают желтую, красную или фиолетовую окраску у краев и между жилками.

Железо – листья бледно-зеленые, ткани отмирают, между жилками появляется осветление – хлороз.

Медь – кончики листьев белеют, появляется хлороз.

Бор – верхушечные почки и корешки отмирают, цветение не наступает, листья и завязи опадают.

Недостаток микроэлементов восполняет внесение перегноя, но на щелочных почвах эффективнее внекорневые (по листьям растений) подкормки растворами настоя коровяка. Настои крапивы, других сорняков, растворы микроэлементов в хелатной форме, вытяжки из древесной золы так же

эффективнее при внекорневых внесениях – опрыскивании по листьям.

Ситуация такова, что сегодня не только в промышленном садоводстве и огородничестве, но и в малых частных садах в больших количествах применяются минеральные удобрения. Они дешевле и проще в применении. Но при неумелом применении могут вызвать химические ожоги. Без органики и микробиологических добавок плохо усваиваются растениями, ухудшают структуру и приводят к эрозии почв.

В конечном счете каждый решает сам – отказаться от минеральных удобрений или нет. И главное, на каком этапе и в каких ситуациях можно использовать некоторые минеральные удобрения даже приверженцам органического земледелия. Поэтому я привожу классификацию существующих широкодоступных минеральных удобрений.

Минеральные удобрения

Простые удобрения на самом деле не так просты: они могут помимо основного элемента питания – азота (N), фосфора (P) или калия (K) – содержать серу, магний, кальций и микроэлементы.

Комплексные удобрения состоят из 2-х и более основных элементов питания. Подразделяются на сложные, получаемые при химическом взаимодействии исходных компонентов; сложно-смешанные, вырабатываемые из простых или

сложных удобрений, но с добавлением в процессе изготовления фосфорной или серной кислот с последующей нейтрализацией; и смешанные (тукосмеси) – продукт механического смешивания готовых простых и сложных удобрений.

ПРОСТЫЕ УДОБРЕНИЯ

Азотные удобрения. Основными исходными продуктами являются аммиак и азотная кислота. Выпускаются в виде **аммиачной селитры** и **мочевины** (карбамида). Это гранулированные или мелкокристаллические соли белого цвета, легко растворимые в воде. Мочевину лучше использовать для внекорневых подкормок, а также для подавления возбудителей болезней, опрыскивая опавшую листву осенью. Аммиачная селитра гигроскопична и взрывоопасна, что важно помнить при хранении.

В меньших количествах выпускается **сульфат аммония**. Это эффективное удобрение при условии качественного орошения. Частое применение может вызывать подкисление почв.

На кислых почвах лучше использовать **натриевую** или **кальциевую селитру**.

Фосфорные удобрения. В основном выпускается два вида – **простой суперфосфат** и **двойной суперфосфат**. Удобнее пользоваться гранулированными формами. По эффективности оба равноценны, но двойной суперфосфат экономически выгоднее. Доступность фосфора в них снижается

на кислых и щелочных почвах.

Фосфоритная мука – это размолотые природные фосфориты. Удобрение трудно растворимо в воде и малодоступно растениям, его вносят 1 раз в 2 года под перекопку почвы. Эффективно использовать при закладке компостов и для нейтрализации кислых удобрений.

Калийные удобрения. **Хлористый калий** представляет собой хорошо растворимую в воде соль. Однако в овощеводстве разумнее применять бесхлорные калийные удобрения, т. к. хлор снижает качество плодов, а у некоторых культур – урожайность. На песчаных почвах эффективнее **калиймагнезия**, содержащая помимо сульфата калия еще и магний. Так же не содержат хлор **сульфат калия, поташ и цементная пыль**. Два последние являются универсальными удобрениями для кислых почв. Действие калийных удобрений усиливается при известковании и проявляется в течение 1-2-х лет.

КОМПЛЕКСНЫЕ (СЛОЖНЫЕ) УДОБРЕНИЯ

Аммофос – высокоэффективное концентрированное удобрение (NP от 11:42 до 12:52) для всех почв и для всех культур. Обладает хорошими физическими свойствами как в гранулированном, так и в порошковидном состоянии, не слеживается и хорошо высевается. Фосфор полностью растворим в воде.

Диаммофос – более концентрированная форма удобре-

ния (NP 21:53).

Нитрофоска содержит азот, фосфор и хлористый калий (NPK 12:12:12). **Нитроаммофоска** (NPK 18:18:18). Более эффективны для бедных фосфором почв.

Нитрофос (NP 20:20) используют на почвах с низкой потребностью в калии. **Нитроаммофос** (NP 23:23) получают добавлением аммиачной селитры. Эффективны на любых почвах, кроме тех, где высокое содержание фосфора.

Калийная селитра (NK 13:46) относится к безбалластным удобрениям, хорошо растворимым в воде.

Монофосфат калия (PK 50:33) – одно из лучших водорастворимых и высококонцентрированных фосфорнокалийных удобрений. Не содержит вредных примесей. Хорошо подходит для капельных систем орошения.

Комплексное удобрение марки **Растворин** без осадка растворяется в воде и рекомендуется для закрытого грунта. Выпускаются эти удобрения с соотношениями NPK 20:16:10 и NPK 10:5:20+магний.

Аналогичное удобрение выпускается под маркой **Аква-рин**. Помимо азота, фосфора, калия, магния и серы в нем содержатся микроэлементы, а в некоторые виды и гуминовые соединения.

Большой популярностью и заслуженным авторитетом в среде садоводов пользуются водорастворимые удобрения марки **Fertika**, особенно **Kristalon/Кристаллон**.

Также существуют и другие марки комплексных мине-

ральных удобрений, поэтому всегда обращайтесь на цифровое содержание макроэлементов, т. к. при высоком содержании азота такие удобрения можно использовать только весной и в июне.

УДОБРЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

Такие удобрения могут быть как простыми, так и комплексными. Эффективность микроэлементов в значительной степени зависит от количества их в доступной форме в почве и от биологических особенностей сельскохозяйственных культур. Так как чаще всего растение сигнализирует о нехватке какого-то конкретного микроэлемента, то разумнее пользоваться простыми удобрениями.

Универсальным источником бора является **борная кислота** (2,5—3% В). Ее используют для опрыскивания или опудривания семян, а также для внекорневой подкормки растений. Для внесения в почву промышленностью выпускается обогащенный бором простой и двойной суперфосфат, он отличается голубовато-синим цветом.

Бормагниевое удобрение (14% В, 19% Mg) целесообразно использовать на бедных почвах.

Молибденовокислый аммоний применяют в виде корневой подкормки или для обработки семян перед посевом. Выпускают также молибденизированный суперфосфат.

Марганец на черноземных почвах оказывает положитель-

ное действие на свеклу, картофель, кукурузу, зерновые культуры и плодовые деревья и кустарники. Помимо **сернокислого марганца** используется **марганцовка** (перманганат калия, марганцевокислый калий).

В качестве медных удобрений вносят **медный купорос** или **сернокислую медь**. Медь высокоэффективна на осушенных торфяниках, торфяно-болотных и некоторых песчаных почвах.

Сульфат цинка используют для намачивания семян.

Сульфат кобальта вносят на легких и торфяно-болотных почвах

Магний можно вносить в почву в виде **магнезита** ($MgCO_3$), **дунита**, **сульфата магния**, **калимагнезии**.

ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ (ОМУ)

Содержат органические и минеральные вещества. Их получают путем обработки аммиаком и фосфорной кислотой органических веществ (торфа, сланцев, бурого угля и др.) или путем смешивания навоза или торфа с фосфорными удобрениями. Такие удобрения часто называют гуминовыми.

Это удобрения пролонгированного действия, гранулированной структуры. Они безопасны для почвы, растений и здоровья человека. Как показывает практика, растения, которые подкармливались органоминеральными удобрениями, отличаются лучшим качеством и продуктивностью.

Имеют различные состав и наименования: **гумофос, гумофоска, торфоаммиачные удобрения (ТАУ), торфо-минерально-аммиачные удобрения (ТМАУ), гуматы натрия и аммония** и другие. Популярны ОМУ марки «Буйские удобрения».

Органические удобрения

Один из основных принципов органического садоводства гласит: **удобряйте грунт, а не растения**. Органические удобрения не только насыщают почву макро- и микроэлементами, но и улучшают ее структуру, способствуя размножению полезных почвенных микроорганизмов. Эти микроорганизмы, в свою очередь, разлагают органические удобрения и высвобождают питательные вещества, необходимые растениям.

Плюсы и минусы органики

Органические удобрения улучшают структуру почвы, склеивая бесструктурные частицы в комочки и создавая свободное пространство между ними. Структурный грунт имеет лучшую воздухо- и водопроницаемость, дольше сохраняет тепло и удерживает питательные вещества. Органические удобрения выделяют питательные вещества постепенно, без риска «обжечь» или «перекормить» растение. Они менее вредны для окружающей среды, так как меньше загрязняют подземные воды, чем неправильно используемые

минеральные удобрения.

Главным недостатком органических удобрений является более высокая нежели у минеральных цена. К тому же в органике низкое содержание макроэлементов, поэтому требуется большее количество. Но это не слишком актуально для маленьких садов, к тому же некоторые органические удобрения можно приготовить самостоятельно из отходов сада и кухни. Для тяжелых глинистых почв, склонных к засолению, не подходят органические удобрения, содержащие соли натрия.

Классификация органических удобрений:

Растительного происхождения.

Сухие животного происхождения.

На основе рыбной эмульсии.

Навоз и помет животных.

Естественные (несинтетические) минеральные.

На основе водорослей.

Компосты.

УДОБРЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Мука люцерны (Alfalfa Meal). NPK от 2,5:1:1 до 2:0,5:2. Содержит естественные стимуляторы роста и витамины А и В1, которые способствуют развитию корней.

Хлопковая мука (Cottonseed Meal). NPK 6:2:1. Это отходы производства масла из хлопковых семян. Незаменимое удобрение для растений-ацидофилов (любителей кис-

лых почв): азалии, гортензии, камелии, рододендрона, вереска и др. Подкисляет почву медленно, действует в течение 3—4 месяцев.

Соевая мука (Soybean Meal). NPK 7:2:1. Отходы производства соевого масла. Медленнодействующее удобрение. В отличие от хлопковой муки, не подкисляет почву.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.