

Почва: что это и из чего она состоит

Узнаем, из чего сделана почва и почему она так важна.



Зачем нужна почва

Почва держит корни, даёт растениям воду и питание, а ещё служит домом для множества живых существ. Без неё не было бы ни хлеба, ни овощей, ни лесов.



Основные части почвы

- 1 Минеральные частицы**
Это песок, глина и очень мелкие частички. Они образуют основу почвы, определяют её плотность, рыхлость и то, как хорошо она пропускает воду.
- 2 Перегной**
Перегной появляется из остатков растений. Он делает почву тёмной, мягкой и питательной, поэтому растения растут в ней быстрее и лучше укрепляются корнями.
- 3 Вода**
Вода находится в промежутках между частицами почвы. Она нужна корням растений и помогает им получать растворённые питательные вещества из земли.
- 4 Воздух**
Воздух тоже заполняет пустоты между частицами. Он необходим корням и почвенным животным для дыхания, особенно в рыхлой почве.
- 5 Живые организмы**
В почве живут черви, насекомые, грибы и бактерии. Они разрыхляют землю, перерабатывают остатки растений и делают почву плодороднее.

Песок, глина и ил



Песок

Песчинки крупные и заметные, как маленькие камешки. Такая почва быстро пропускает воду, поэтому она чаще бывает сухой и рассыпчатой.

Глина

Частицы глины очень мелкие и плотно прилегают друг к другу. Из-за этого глина липкая, тяжёлая и долго удерживает воду.

Ил

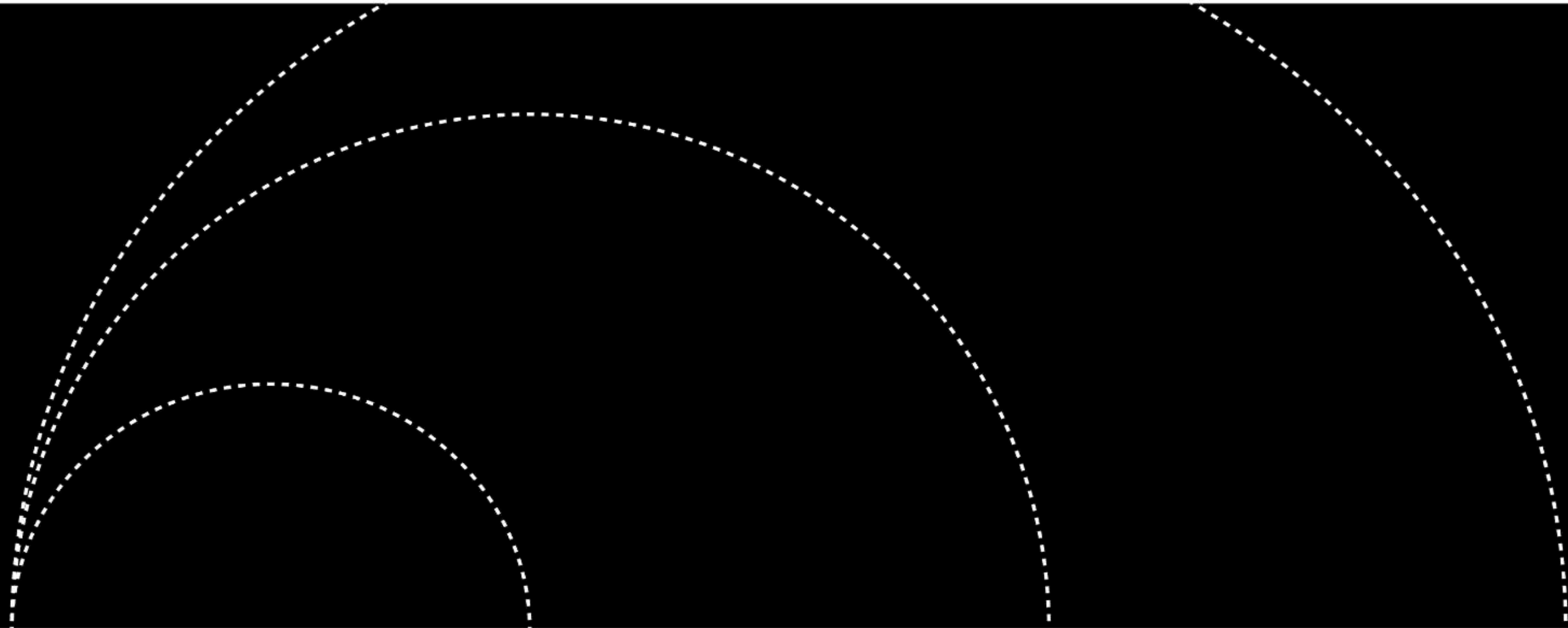
Ил находится между песком и глиной по размеру частиц. Он делает почву более мягкой и помогает ей сочетать разные свойства.

1 см

**почвы может формироваться
очень долго, поэтому каждый его
слой особенно ценен для
растений.**

Плодородный слой накапливается
медленно, а растения получают из него
питание. Поэтому его нужно беречь, как
маленькое сокровище.

Как вода находится в почве



После дождя

Капли воды проникают между частицами почвы и заполняют маленькие пустоты. Почва становится влажной и помогает растениям напиться.

Использование живыми существами

Корни растений всасывают воду, а дождевые черви и другие почвенные жители тоже получают её из влажной земли.

Если воды слишком мало или много

Когда влаги не хватает, почва твердеет и трескается. Если воды слишком много, в ней остаётся мало воздуха, и корням становится трудно дышать.

Зачем почве нужен воздух



Дыхание корней

Корни растений тоже дышат. Воздух в почве помогает им жить и расти, особенно когда земля рыхлая и в ней много пустот.



Жизнь почвенных животных

Дождевым червям, личинкам и другим обитателям почвы нужен воздух не меньше, чем нам нужен свежий ветер после уроков и игры.



Рыхлая почва

Если почва рыхлая, воздух легко проходит между частицами. В плотной земле его меньше, и живым существам там становится труднее.

КТО ЖИВЁТ В ПОЧВЕ



Дождевые черви — земные труженики

Дождевые черви прокладывают ходы в земле и делают почву рыхлой. По их тоннелям легче проходят вода и воздух, а растениям проще пускать корни. Их работа тихая, но очень полезная.



Грибы и бактерии — невидимые помощники

Эти маленькие организмы живут прямо в почве и перерабатывают остатки листьев, травы и корней. Они постепенно превращают их в перегной, который питает растения и помогает почве оставаться плодородной.

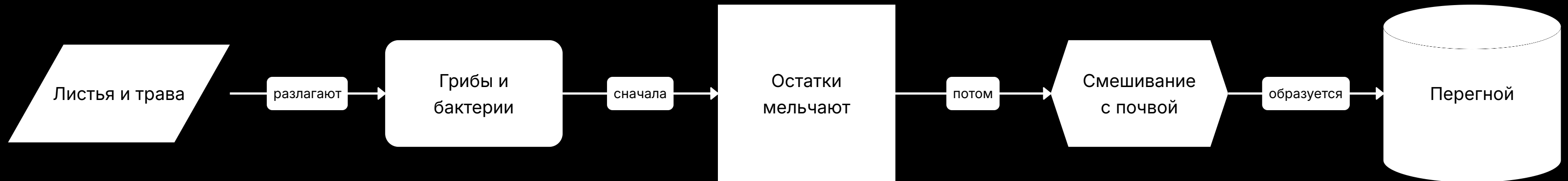


Муравьи, жуки и личинки

В почве кипит своя жизнь: муравьи строят ходы, жуки и личинки ищут пищу и укрытие. Все они участвуют в разрыхлении земли и делают почвенный мир ещё интереснее.

Как из остатков растений получается перегной

Показан путь от растительных остатков к питательной части почвы.



СЛОИ ПОЧВЫ

1 Самый верхний слой

Здесь больше всего перегноя, влаги, воздуха и живых организмов. Именно этот слой самый плодородный, поэтому растения чувствуют себя в нём особенно хорошо.

2 Более глубокие слои

Ниже органических остатков становится меньше. Почва здесь светлее, плотнее и беднее питательными веществами, поэтому жизнь в ней уже не такая активная.

3 Твёрдая основа

Ещё глубже могут лежать камни и твёрдая порода. Там почти нет почвенных жителей, потому что корням трудно проникнуть так далеко.



Почему почвы бывают разными

Разный состав

В одних почвах больше песка, в других — глины или ила. Именно от соотношения этих частиц зависит, будет ли почва лёгкой, плотной, сухой или хорошо удерживающей влагу.

Сколько перегноя

Чем больше перегноя в почве, тем она темнее и плодороднее. Если перегноя мало, растения получают меньше питания, а земля выглядит светлее и беднее.

Влияние влаги

Влажная почва обычно кажется тяжелее и холоднее, а сухая — рассыпчатой и светлой. Количество воды меняет её свойства и то, как в ней чувствуют себя растения.

Климат и место

В лесу почва часто темнее из-за большого количества растительных остатков. На песчаных участках она обычно суше и светлее, потому что вода уходит быстрее.

Как рассмотреть почву

Подготовьте образец

1

Насыпьте немного почвы в прозрачный стакан или банку и налейте воду. Затем аккуратно размешайте содержимое, чтобы частицы могли свободно разделиться.

Наблюдайте слои

2

Тяжёлые частицы быстро опускаются вниз, а более лёгкие задерживаются выше. Так можно заметить песок, ил и мелкие примеси, которые по-разному ведут себя в воде.

Сделайте вывод

3

Посмотрите на цвет, запах и осевшие слои. По этим признакам можно понять, много ли в почве перегноя, песка или глины, и сделать простой вывод о её составе.



Как почва помогает людям



Выращивание урожая

Почва даёт людям хлеб, овощи и фрукты. На ней растут пшеница, картофель, морковь, свёкла и яблоны — без хорошей земли урожай был бы куда скромнее.



Сады и зелёные насаждения

Почва помогает расти деревьям в садах, парках и лесах. Корни получают из неё воду и питание, поэтому зелёные насаждения остаются крепкими и живыми.



Еда на столе

Из почвы начинается путь многих продуктов, которые мы видим каждый день. Чем лучше почва, тем легче вырастить здоровые растения и собрать богатый урожай для людей.

Что портит почву

1

Мусор и отходы

Если в землю бросают мусор, почва загрязняется и хуже пропускает воздух и воду. Растениям становится труднее расти, а маленьким почвенным жителям — жить и работать.

2

Вытаптывание

Когда по одному месту часто ходят, почва уплотняется. В ней остаётся меньше пустот для воздуха и воды, поэтому корням становится тесно, как в переполненном автобусе.

3

Вырубка деревьев

Без растений почва остаётся незащищённой. Её легче смывает дождь и уносит ветер, особенно на склонах и открытых местах, где нет корней-охранников.

4

Загрязнение веществами

Опасные вещества могут попадать в почву с водой, дымом или отходами. Тогда ей труднее помогать растениям, червям и микробам, а сама земля становится беднее.

Как беречь почву

Не мусорить

Самое простое правило — не оставлять на земле бумагу, пластик и другие отходы. Чистая почва остаётся здоровой и лучше подходит для растений и животных.

Не вытаптывать

Важно не ходить постоянно по одному и тому же месту. Тогда почва остаётся рыхлой, в ней сохраняются воздух и вода, а корням легче расти.

Сохранять растения

Деревья, кусты и трава удерживают почву своими корнями. Если растительный покров не нарушать, земля меньше разрушается и дольше остаётся плодородной.

Почва и хороший урожай



Больше питания

Рыхлая и тёмная почва содержит больше перегноя, а значит, больше питательных веществ. Растения получают всё нужное для роста и дают более сильный и щедрый урожай.

Легче для корней

В рыхлой почве корням проще разрастаться и удерживать растение. Они быстрее находят воду и питание, а само растение становится крепче и выносливее.

Плотная почва мешает

Если почва слишком твёрдая и бедная, корням трудно пробираться вглубь. Тогда растения растут медленнее, а урожай получается слабее, чем мог бы быть.

Что нужно растению в почве

Схема показывает, как почва помогает корням получать всё необходимое для роста.



Интересные факты о почве

Настоящий дом

Почва — это не просто земля под ногами. Для многих червей, насекомых, грибов и бактерий она является домом, в котором кипит тихая, но очень важная жизнь.

Много микробов

В маленьком кусочке почвы могут жить миллионы микробов. Они слишком малы, чтобы их увидеть без специальных приборов, но работают они очень усердно.

Удерживает влагу

Почва умеет запасать воду в своих маленьких промежутках. Благодаря этому растения не так быстро высыхают, а земля остаётся полезной даже после дождя.

Главные выводы о составе почвы

Состав разнообразен

- 1 Почва состоит из песка, глины, ила, перегноя, воды и воздуха. Эти частицы и пустоты вместе создают особую среду, в которой могут жить растения и другие организмы.

Жизнь делает её плодородной

- 2 Дождевые черви, грибы и бактерии не просто живут в почве — они помогают ей становиться полезнее. Благодаря им остатки растений превращаются в перегной.

Свойства зависят от частей

- 3 Если в почве больше песка, она легче и суше. Если больше глины, она плотнее и лучше держит воду. Перегной делает её темнее и богаче.

Растения выбирают свою почву

- 4 Разные растения любят разные почвы. Одним нужна рыхлая земля, другим — более влажная, поэтому состав почвы помогает понять, что будет расти лучше всего.

Почва — важная часть природы

Почва — это живой помощник природы: она кормит растения, поддерживает животных и помогает людям выращивать урожай. Беречь её нужно так же внимательно, как доброе школьное правило.