



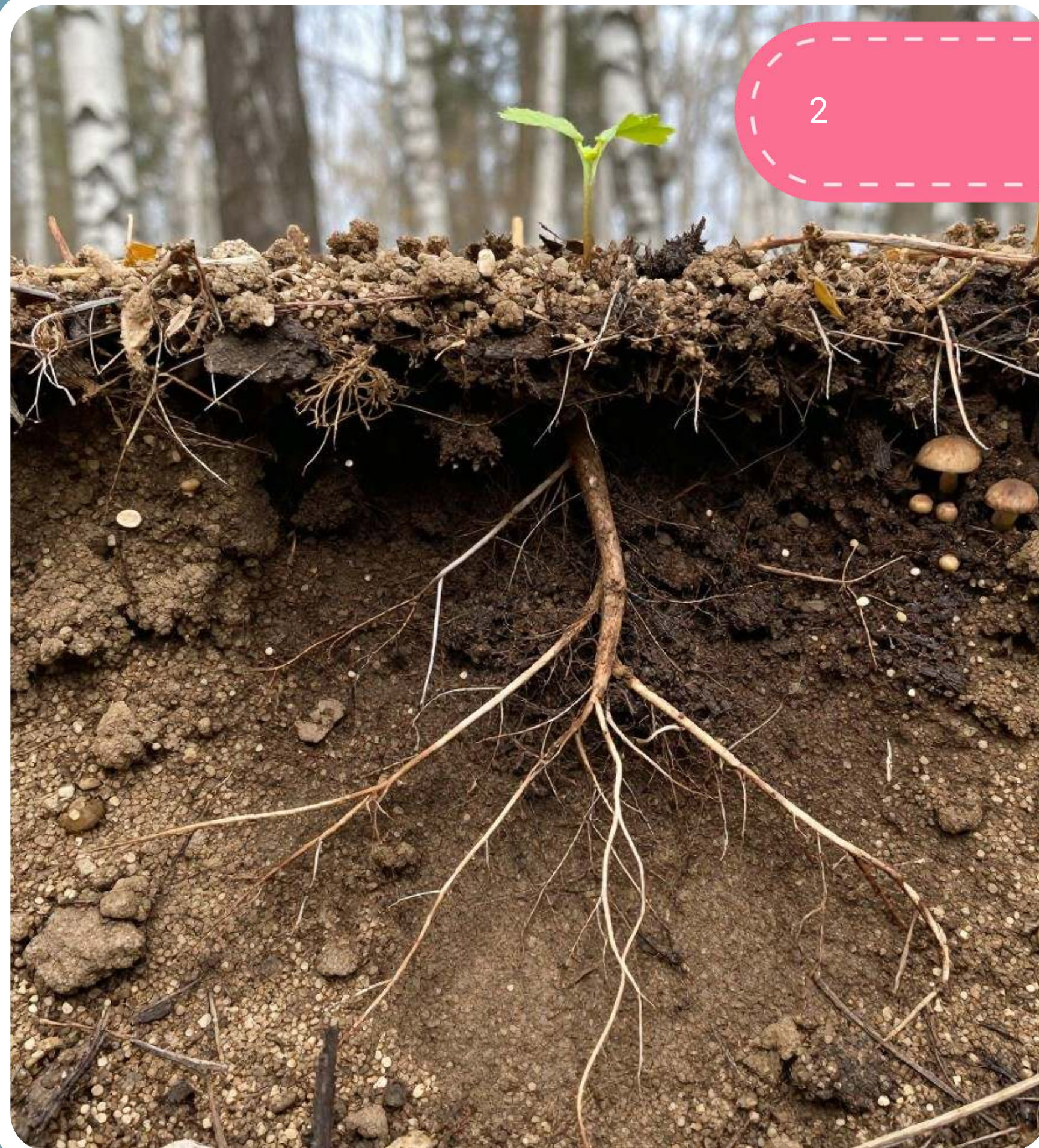
Чудо под ногами

Почва — тонкий слой земли,
который кормит растения и нас



Почва — основа жизни вокруг нас

Почва растёт очень медленно, но без неё не было бы лесов, огородов и урожая. В ней живут миллионы крошечных существ, а растения получают всё нужное для роста.



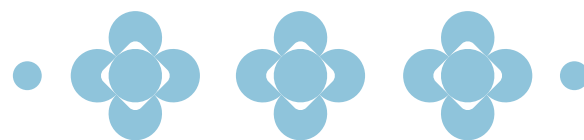
Из чего состоит почва

3



Камешки и песок

В почве есть мелкие камешки и песок. Они делают её более рыхлой и помогают воде проходить глубже, а корням — легче расправляться в земле.



Глина

Глина удерживает воду и делает землю плотнее. Если её слишком много, почва становится тяжёлой, а если в меру — помогает сохранять влагу для растений.



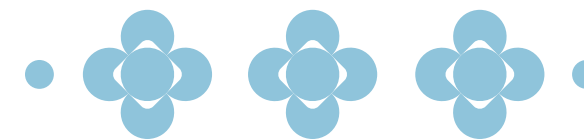
Вода и воздух

Между частицами почвы находятся вода и воздух. Они нужны корням и почвенным жителям, чтобы дышать, пить и спокойно жить под землёй.



Перегной

Перегной — это остатки листьев, корешков и других живых существ, которые разложились. Чем его больше, тем почва темнее и обычно плодороднее.



Плодородная земля

Почва с хорошим запасом перегноя лучше подходит для растений. Она даёт им питание, удерживает влагу и помогает вырастить крепкие стебли, листья и плоды.

Кто живёт в почве

4

01

Дождевые черви

Дождевые черви прокладывают в земле ходы. По ним в почву попадают воздух и вода, а сама земля становится мягче и удобнее для корней.

02

Муравьи и жуки

Муравьи и жуки тоже живут под землёй или рядом с ней. Они помогают перемешивать землю и участвуют в жизни маленького подземного мира.

03

Личинки

Личинки насекомых проводят в почве часть своей жизни. Для них это настоящий дом, где можно спрятаться, расти и ждать превращения.

04

Микробы

Микробы слишком малы, чтобы увидеть их глазами, но они очень важны. Они разлагают остатки растений и помогают почве становиться живой и богатой.



Как почва помогает растениям

5

01

Крепкие корни

Корни прочно держатся в почве, словно в надёжной опоре. Благодаря этому растение не падает и может спокойно расти вверх к свету.

02

Вода для роста

Из почвы корни получают воду. Она нужна, чтобы листья не вяли, стебли росли, а цветы и плоды могли появиться вовремя.

03

Питательные вещества

В земле есть полезные вещества, которые помогают растениям набирать силу. Без них зелёным жителям было бы трудно стать крепкими и здоровыми.

04

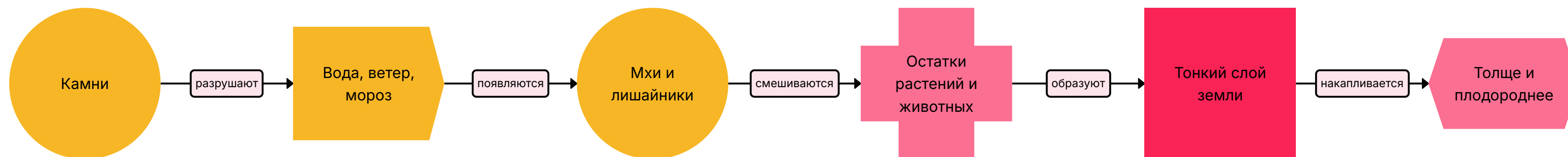
Рыхлая земля

Если почва рыхлая и богатая перегноем, корням легче пробираться вглубь. Тогда овощи, цветы и ягоды растут бодро, как на весёлой зарядке.

Как из камня появляется почва

6

Процесс образования почвы идёт очень медленно, но постоянно.



Чёрная и светлая почва

7



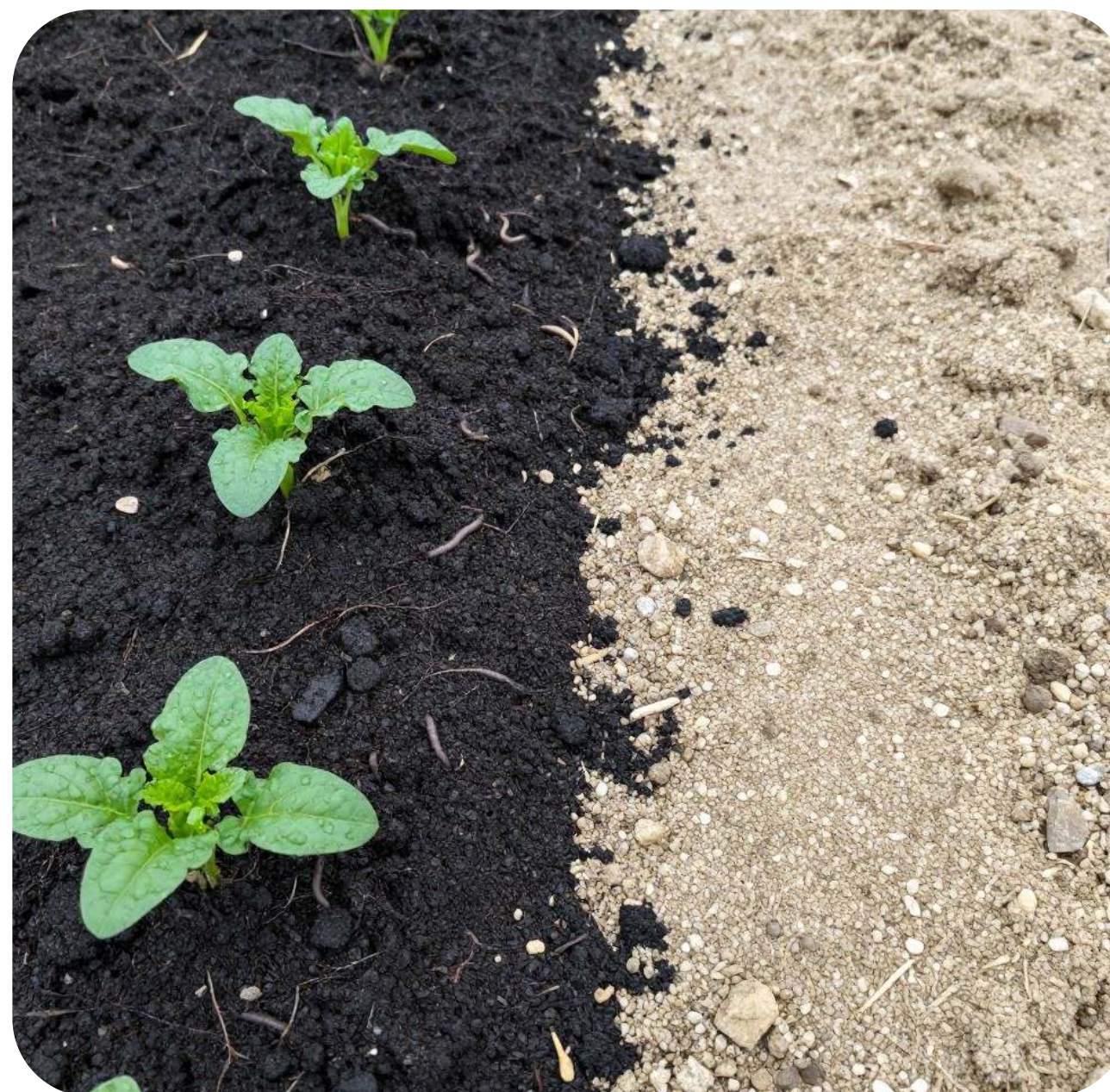
Тёмная и богатая

Чёрная почва обычно содержит больше перегноя. Она лучше удерживает влагу и чаще бывает очень плодородной, поэтому растения чувствуют себя в ней особенно хорошо.



Разные любимчики

Одни растения любят влажную и мягкую землю, а другие предпочитают более сухую и лёгкую. У почвы тоже есть свои любимцы, как у нас есть любимая каша.



Светлая и песчаная

Светлая почва с большим количеством песка быстрее пропускает воду. Она быстрее высыхает, но зато остаётся лёгкой и рыхлой.



Почему это важно

Если знать, какая почва где лучше подходит, можно правильно ухаживать за грядками и клумбами. Тогда растения растут увереннее и радуют урожаем.

Почему дождевой червь — помощник

8

01

Проглатывает землю

Дождевой червь пропускает землю через себя и оставляет после работы маленькие рыхлые комочки. Из-за этого почва становится мягче.

02

Делает ходы

Его ходы помогают воздуху и воде попадать глубже. Корни растений получают больше свободы, а земля не становится слишком плотной.

03

Помогает почве жить

После работы червей почва становится более живой и удобной для растений. В ней легче движется вода и лучше дышат корни.

04

Незаметный труженик

Червь работает тихо, без шума и аплодисментов. Но его труд очень полезен: без такого помощника земле было бы труднее оставаться рыхлой.

Почему нельзя сильно топтать землю

9



Меньше воздуха

Когда почву сильно сжимают ногами или техникой, в ней остаётся меньше воздуха. Корням становится трудно дышать, а растения растут медленнее.



Меньше воды

Плотная земля хуже впитывает влагу. Вода задерживается сверху или уходит не туда, где она особенно нужна растениям.



Трудно червям

Дождевым червям и другим маленьким жителям тяжелее двигаться в уплотнённой почве. Им приходится пробираться почти как в очень тесном коридоре.



Помогают дорожки

Если ходить по тропинкам и беречь грядки, почва остаётся рыхлой. Тогда она лучше пропускает воздух и воду, а растения чувствуют себя спокойно.

Почва и вода

10



Земля, которая пьёт дождь

После дождя почва впитывает воду, как губка. Она не торопится: сначала собирает капли, а потом понемногу делится ими с растениями. Так земля помогает зелёным жителям переживать сухие дни и не вянуть раньше времени.



Когда корней мало

На голой земле дождю легче смывать верхний слой. Вода уносит мелкие частицы, и почва становится беднее. Если же на участке растут трава, кусты и деревья, их корни удерживают землю на месте и работают как природная защита.



Зелёный щит для почвы

Трава и другие растения прикрывают землю от сильного дождя и ветра. Они помогают воде уходить в почву постепенно, а не уносить её прочь. Поэтому даже маленькая лужайка может быть настоящим защитником почвы.

Почва в лесу и в огороде

01**Лесная защита**

В лесу почву укрывают опавшие листья, мох, трава и корни деревьев. Такой «зелёный ковёр» бережёт землю от солнца, ветра и быстрого вымывания дождём.

02**Огород требует заботы**

На грядках землю нужно рыхлить, не пересушивать и не засорять мусором. Тогда в ней остаётся воздух, а корни овощей легче находят воду и питание.

03**Щедрая земля**

Хорошая почва помогает вырастить морковь, картофель, клубнику и зелень. Если в ней много перегноя, растения становятся крепче, а урожай — богаче и вкуснее.

04**У каждой земли свой характер**

В лесу и в огороде почва выглядит и ведёт себя по-разному, но обе нуждаются в бережном отношении. Если заботиться о земле, она дольше остаётся живой и плодородной.



Как люди помогают почве

12



Компост вместо отходов

Опавшие листья, траву и овощные очистки можно не выбрасывать, а превращать в компост. Он возвращает земле питательные вещества и делает почву более рыхлой и полезной для растений.



Чистые места

Если не бросать мусор на землю, почва остаётся чистой и не теряет своих свойств. Даже маленькая бумажка или пакет могут мешать растениям и вредить живым обитателям почвы.



Зелёная защита

Деревья, кусты и травы удерживают землю своими корнями, словно держат её за руку. Благодаря им почва меньше размывается дождём и медленнее уносится ветром.



Бережное отношение

Когда люди аккуратно работают на грядках, сажают растения и не повреждают землю без нужды, почва дольше остаётся плодородной. Добрые дела для земли всегда возвращаются хорошим урожаем.

Что вредно для почвы

13

01

Мусор на земле

Брошенные бутылки, пакеты и другой мусор мешают почве дышать и портят её чистоту. Под таким слоем растениям труднее расти, а земле — оставаться живой и полезной.

02

Лишняя химия

Некоторые вещества, попавшие в землю, могут вредить микробам и корням растений. Тогда почва хуже кормит зелёных жителей и медленнее восстанавливается после повреждений.

03

Вырубка лесов

Когда исчезают деревья, почва остаётся без защиты. Её легче смывает дождь и сдувает ветер, а верхний плодородный слой постепенно становится беднее.

04

Тяжёлая техника

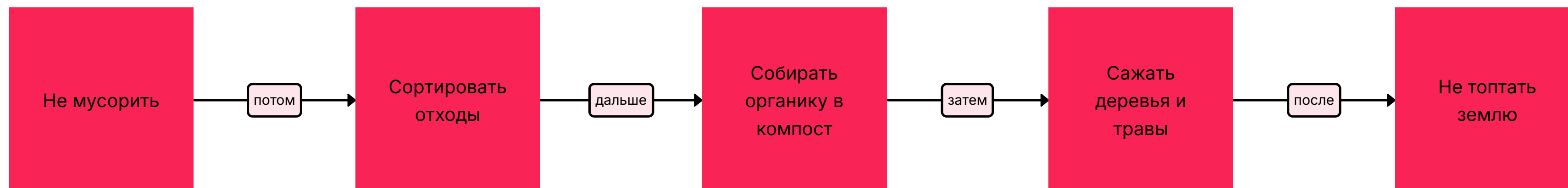
Частая езда тяжёлых машин сильно уплотняет землю. В ней становится меньше воздуха и воды, поэтому корням растений труднее развиваться, а дождевым червям — двигаться.



Как сохранить почву чистой и живой

14

Полезные действия, которые помогают земле оставаться рыхлой, чистой и богатой перегноем.



Почва и наш хлеб

15



Хлеб начинается с земли

Без здоровой почвы не вырастут пшеница и другие зерновые. Именно с поля начинается путь к хлебу, который потом появляется на нашем столе.



Овощи на грядках

Морковь, картофель и зелень получают из почвы воду и питание. Чем лучше земля, тем крепче растут корнеплоды, листья и стебли.



Фрукты и ягоды

Яблони, кусты смородины и клубника тоже зависят от почвы. Если земля плодородная, растения легче цветут, завязывают плоды и радуют нас урожаем.



Еда на нашем столе

Из урожая делают каши, супы, салаты и выпечку. Поэтому почва — тихий, но очень важный помощник, без которого не было бы привычной еды.

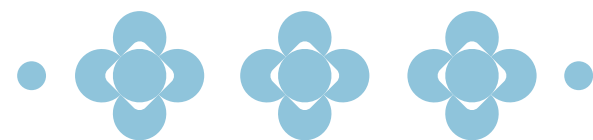
Маленький опыт с почвой

16



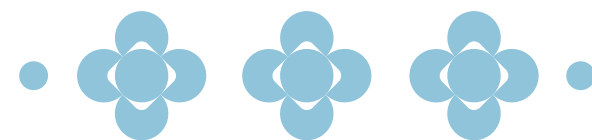
Сравни цвет

Если посмотреть на песок, комочек земли и перегной, сразу заметно, что они разные по цвету. Богатая почва обычно темнее, потому что в ней больше остатков растений.



Понюхай осторожно

У перегной и влажной земли есть особый запах, а у песка он почти не чувствуется. Этот простой признак помогает понять, что в почве идёт настоящая жизнь.



Потрогай и сравни

Песок сыплется, а почва может быть мягкой, липкой или рыхлой. По ощущениям легко увидеть, что разные виды земли по-разному держат воду и воздух.



Почему почва живая

17

01

В ней есть обитатели

В почве живут микробы, черви, жуки и другие маленькие существа. У каждого своя работа: кто-то разрыхляет землю, а кто-то помогает разлагать остатки растений.

02

Она меняется каждый день

Почва не стоит на месте. В ней растут корни, падают листья, образуется перегной, и поэтому земля постоянно становится немного другой.

03

Она дышит и поит

В почве есть воздух и вода, которые нужны растениям. Земля умеет хранить влагу и постепенно отдавать её корням, словно заботливая кладовая.

04

Она кормит растения

Из почвы растения получают полезные вещества для листьев, стеблей, цветов и плодов. Поэтому без живой и здоровой земли не будет сильного роста.



Чудо совсем рядом

18



Под травинкой

Под одной маленькой травинкой прячется целый мир. Там работают корешки, бегают крошечные жучки, ползёт дождевой червь и шевелится влажная земля. Всё это помогает лугу оставаться зелёным и живым.



В садовой грядке

В грядке тоже кипит тихая работа. Почва держит корни, хранит капли воды и кормит растения, которые потом дарят нам овощи и ягоды. Без этого подземного труда не было бы щедрого урожая.



Лесной дом под ногами

В лесу земля укрыта листьями, как одеялом. Под ним живут микробы, черви и другие незаметные помощники. Они превращают старые листья в перегной и делают лесную почву особенно богатой.



сотни лет

может формироваться
всего один сантиметр
плодородного слоя.



Почва создаётся очень медленно, поэтому её
нужно беречь особенно внимательно.

FAO, материалы о том, что почва —
невозобновимый ресурс; учебные
сведения по почвоведению



Земля под ногами — настоящее чудо

Почва незаметно трудится каждый день: кормит растения, хранит влагу и даёт дом множеству маленьких жителей. Если беречь землю, она долго будет помогать людям, животным и природе.

