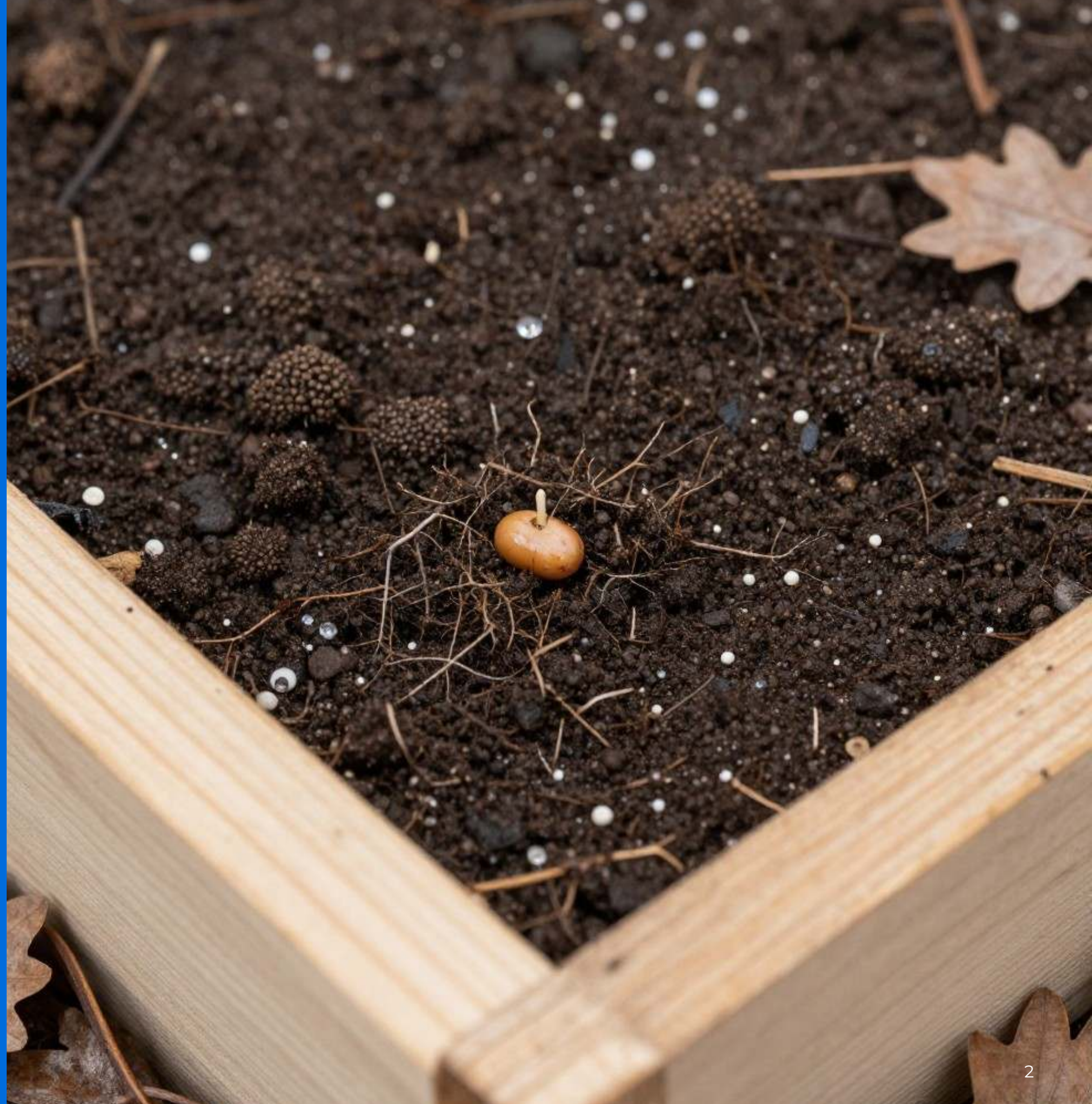


Как семя становится растением

Как из маленького семени вырастает зелёное растение?

Семя ждёт своего часа

Семя — это маленький «домик» для будущего растения. Пока вокруг сухо и холодно, оно спит. Но стоит появиться влаге и теплу, как семя начинает просыпаться и расти.



Вода помогает семени набухнуть

Сухое семя

Сначала семя маленькое, твёрдое и сухое. Оно почти не меняется, пока не получит достаточно воды и не начнёт впитывать её, как губка.

Набухание

Когда вода попадает внутрь, семя становится больше и мягче. Его оболочка постепенно растягивается, потому что внутри начинается движение и рост зародыша.

Трещинка на оболочке

Потом оболочка не выдерживает и слегка трескается. Через это место первым выходит корешок, а значит, прорастание уже началось всерьёз.

Первые изменения

Вода не просто смачивает семя, а помогает ему «проснуться». Без неё зародыш остаётся в покое, словно ждёт удобного момента для старта.



Тепло помогает семени проснуться

Холодная почва

Если почва холодная, семя остаётся в покое. Живым клеткам трудно работать, поэтому рост сильно замедляется.

Почва прогревается

Когда становится теплее, семя быстрее начинает впитывать воду и запускать внутренние изменения. Так оно готовится к росту.

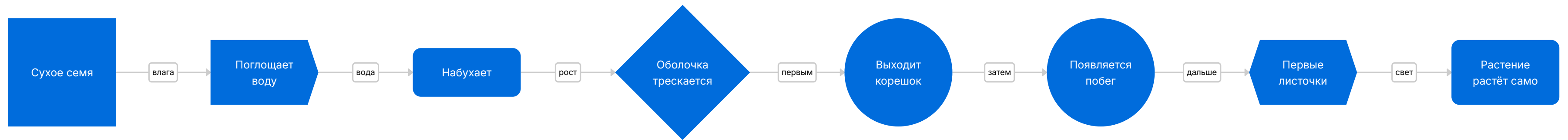
Слишком жарко

Сильная жара тоже мешает: семя может пересохнуть и не получить нужной влаги. Для прорастания важна не жара, а умеренное тепло.



Путь семени к ростку

Схема показывает, как меняется семя от первого глотка воды до появления молодого растения.



Первый корешок — начало жизни растения

Крепится в почве

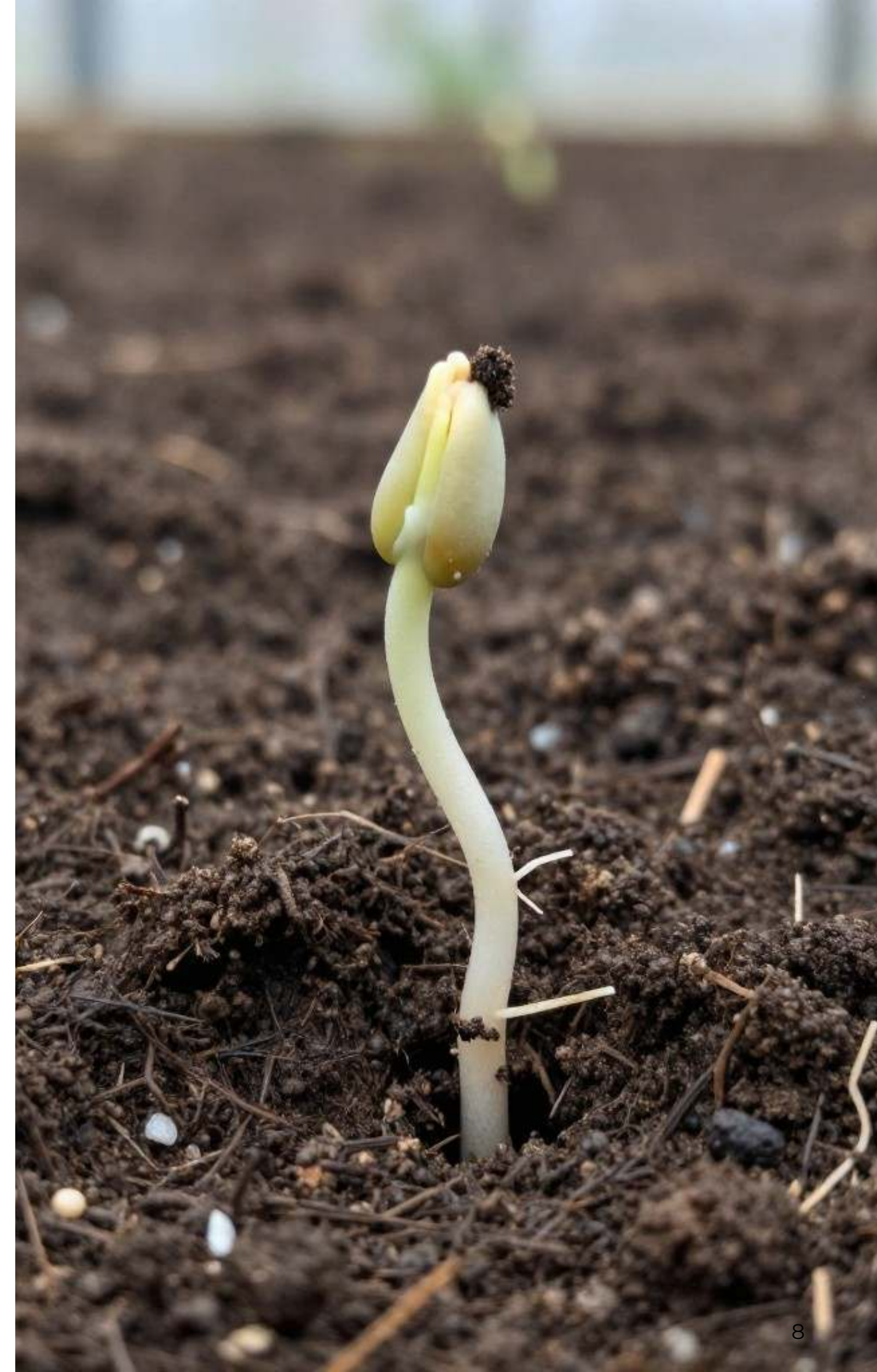
Корешок появляется первым, потому что он помогает растению удержаться в земле. Без такой опоры нежному ростку было бы трудно начать жизнь.

Ищет влагу

Он растёт вниз, туда, где в почве больше воды. Так растение быстрее получает влагу, которая нужна ему для дальнейшего роста и питания.

Тонкий и белый

В первые дни корешок обычно очень тонкий и светлый. Его легко заметить, если внимательно рассматривать семя: маленький помощник уже взялся за дело.



Побег тянется к свету

1. Поднимается вверх

После корешка появляется побег. Он растёт вверх, чтобы вынести будущие листья ближе к свету и дать растению хороший старт.

1

2. Листья ловят свет

Свет нужен растению, чтобы в листьях готовилась пища. Чем больше света, тем увереннее росток развивается и набирается сил.

2

3. Недостаток света

Если света мало, росток становится бледным, слабым и слишком длинным. Поэтому растениям лучше всего расти на светлом месте, а не в тёмном уголке.

3

Почва — не просто земля

1. 1. Держит влагу

Почва помогает сохранять воду рядом с корнями. Если она слишком сухая, семени и молодому растению труднее получить всё нужное для роста.

2. 2. Пропускает воздух

Между комочками почвы есть маленькие промежутки с воздухом. Они нужны корням и семени, чтобы дышать и развиваться без лишних трудностей.

3. 3. Должна быть рыхлой

В рыхлой почве корням легче расти и закрепляться. Там вода не застаивается, а воздух свободно проходит к семени и молодым корням.

4. 4. Разные почвы

Песчаная почва быстро высыхает, а глинистая может удерживать слишком много воды. Растениям лучше там, где влаги достаточно, но воздух тоже может попасть к корням.

Наблюдение за ростом в классе

День 1

Сухие семена кладут в прозрачный стаканчик с влажной ватой. Сначала они просто лежат, но уже готовы к пробуждению.

День 2–3

Семя набухает, становится больше и мягче. Оболочка постепенно меняется, и внутри начинается движение жизни.

День 3–5

Появляется первый корешок. Он осторожно выходит наружу и начинает расти вниз, к воде и почве.

День 5–7

Затем показывается побег, а позже — маленькие листочки. Теперь видно, как семя превращается в молодое растение.

Что может помешать росту

Слишком сухо

Если семени не хватает влаги, оно остаётся твёрдым и не может начать рост. Без воды оболочка не размягчается, а зародыш словно снова засыпает.

Слишком холодно

В холодной почве живые клетки работают медленнее. Из-за этого семя долго не просыпается, а иногда совсем не успевает прорасти вовремя.

Нет воздуха

Когда почва слишком плотная или мокрая, кислороду трудно добраться до семени. Без воздуха ему тяжело дышать, поэтому рост становится слабым.

Слишком много воды

Если воды слишком много, семя начинает страдать почти так же, как при засухе. Ему не хватает воздуха, и оно может загнить вместо того, чтобы прорасти.



Что нужно растению после всходов



Свет для роста

Свет помогает листьям работать и готовить пищу для растения. Если его мало, росток вытягивается, бледнеет и становится слабее.



Вода для жизни

Корни получают воду из почвы и передают её вверх по стеблю. Без воды листья поникают, а растение перестаёт расти уверенно.



Воздух для дыхания

Даже молодому растению нужен кислород. Он помогает корням и другим частям растения работать, чтобы оно могло расти без усталости.



Питание из почвы

Из почвы растение берёт нужные вещества, которые помогают ему крепнуть. Поэтому земля должна быть не только влажной, но и богатой полезными частицами.

Как растение растёт каждый день

Появляется первый листок

Когда росток получает свет и воду, у него появляются первые листочки. Они очень маленькие, но уже помогают растению начать самостоятельную жизнь.

1

Стебель становится крепче

Со временем стебель вытягивается и укрепляется. Он держит листья выше, чтобы им было легче ловить свет и не клониться к земле.

2

Корни уходят глубже

Под землёй корни тоже не сидят без дела. Они растут дальше, чтобы лучше удерживать растение и добывать больше воды и питательных веществ.

3

Растение заметно меняется

Весной и летом рост особенно хорошо виден. Одни растения прибавляют в высоте быстро, а другим нужно больше времени — у каждого свой характер.

4



Как одинаковые семена становятся разными по скорости

Одно семя спешит вперёд

Два одинаковых семени лежат рядом в одинаковых стаканчиках, но одно уже набухло и выпустило корешок. Второе только начинает просыпаться. Так видно, что даже близнецы в мире семян не всегда торопятся одинаково.



У каждого свой ритм

Соседние семена могут вести себя по-разному из-за возраста и хранения. Одно оказалось сильнее, другое — чуть медленнее. Наблюдать за ними интересно: будто смотришь на двух братьев, которые проснулись не в один миг.



Уход за молодым ростком по шагам

Последовательность показывает, как помочь ростку расти крепким и не допустить пересыхания или переувлажнения.



Такой короткий опыт помогает увидеть, что рост идёт поэтапно и зависит от вида семени, температуры, воды и воздуха.

3–7

**дней обычно хватает, чтобы
заметить первые изменения в
семени: оно набухает,
трескается и выпускает
корешок.**

Почему растения важны для жизни людей



Пища для человека

Из растений вырастают овощи, фрукты, злаки и многие продукты, которые мы едим каждый день. Без них меню стало бы очень скучным.



Кислород в воздухе

Зелёные растения помогают поддерживать чистый воздух. Они делают мир вокруг нас более пригодным для жизни людей и животных.



Красота вокруг нас

Растения украшают сады, парки, школьные дворы и улицы. Зелень делает место уютнее, а настроение — заметно лучше.



Продолжение жизни

Из семян появляются новые растения, а значит, жизнь в природе не останавливается. Так продолжаются урожай, цветение и зелёные просторы.

От семени до нового семени

1. Семя отдыхает

Внутри семени уже спрятано будущее растение. Пока вокруг сухо и холодно, оно ждёт подходящего момента, словно маленький путешественник перед дорогой.

2. Семя просыпается

Когда появляются вода и тепло, семя набухает и начинает меняться. Оболочка становится мягче, а зародыш внутри готовится к росту.

3. Появляется росток

Сначала выходит корешок, потом поднимается побег. Молодое растение укрепляется в почве и тянется к свету, чтобы расти дальше.

4. Растение взрослеет

Постепенно у него становится больше листьев, крепче стебель и сильнее корни. Теперь оно готово цвести и продолжать свой путь.

5. Появляются новые семена

После цветения растение образует новые семена. В них снова скрыта жизнь, и круг природы начинается заново, как добрая зелёная эстафета.



