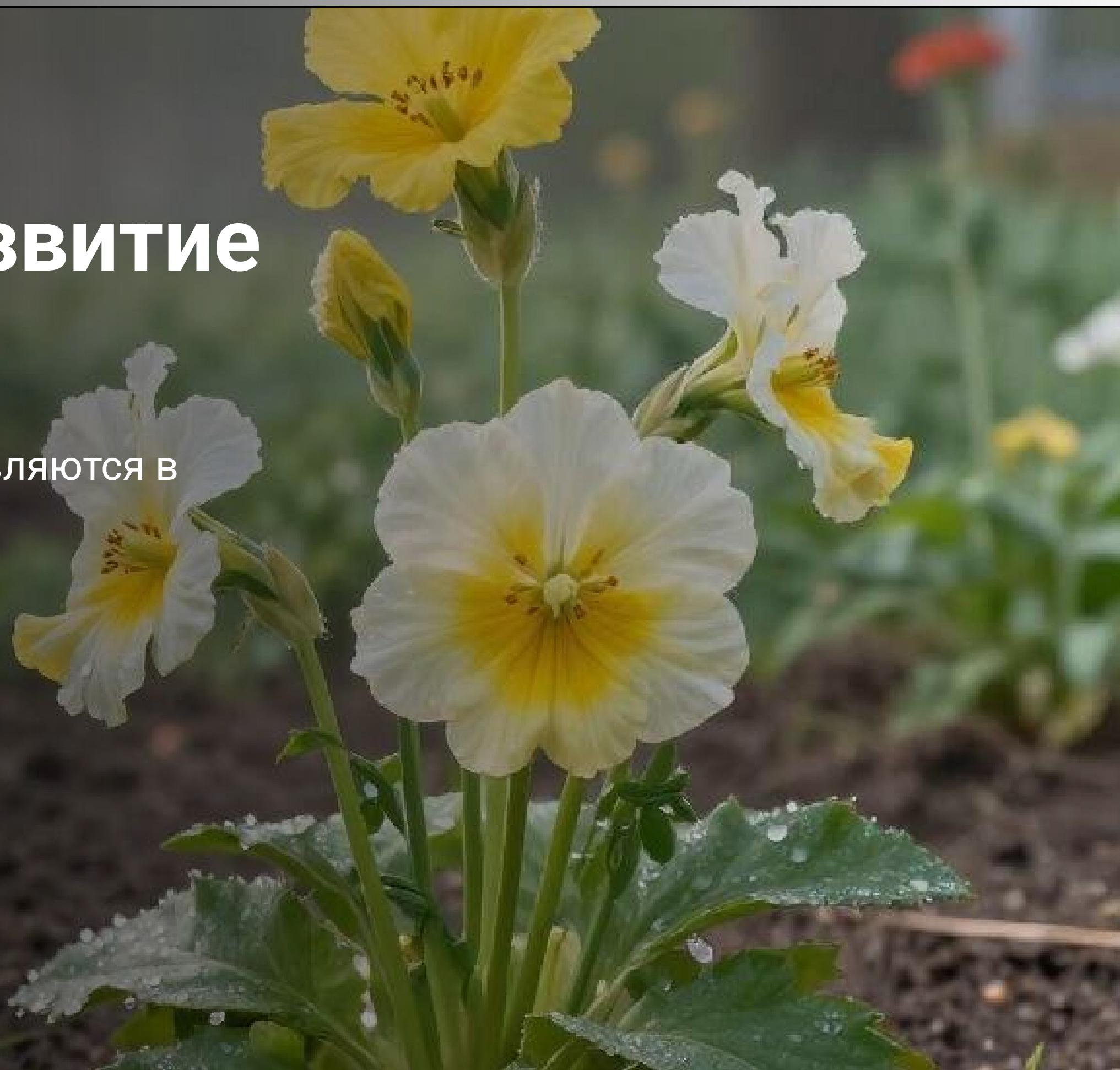


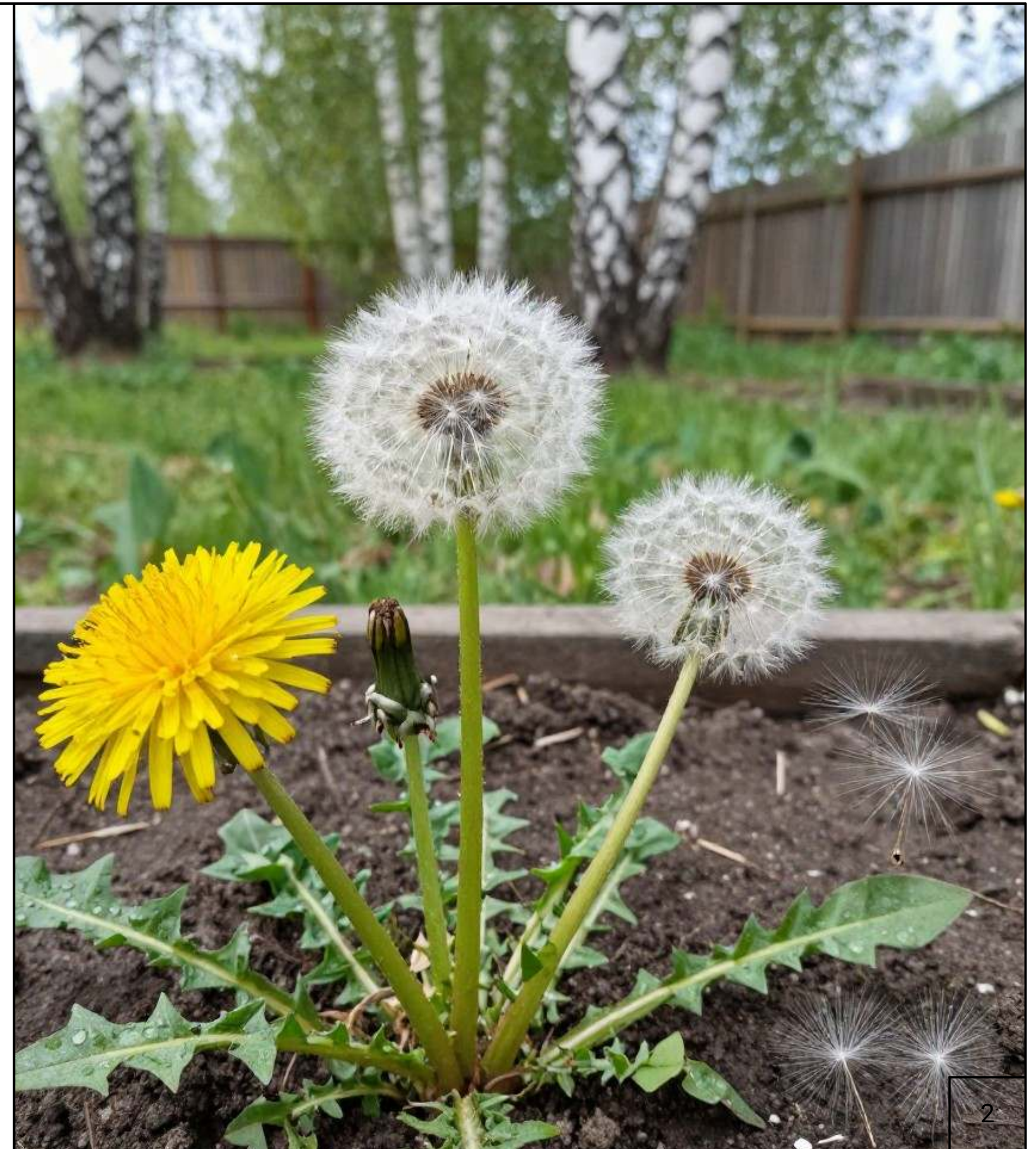
Размножение и развитие растений

Как растения растут, цветут и снова появляются в природе.



Растения умеют продолжать свой род

Растения не исчезают, потому что умеют размножаться разными способами. Одни дают множество семян, другие вырастают из частей своего тела. Так природа каждый год обновляет зелёный мир вокруг нас.



Семя — начало новой жизни

1

Маленький запас жизни
Семя похоже на крошечный «спящий» организм. Внутри него есть зародыш будущего растения и запас пищи, который помогает ему начать рост в нужный момент.

2

Надёжная защита
Снаружи семя покрыто твёрдой оболочкой. Она защищает его от повреждений, холода и высыхания, пока не наступят подходящие условия для прорастания.

3

Разные размеры
У разных растений семена бывают очень разными: у мака они почти как пыль, а у фасоли — крупные и заметные. Форма, цвет и размер тоже отличаются.

4

Будущее растение
Хотя семя маленькое, в нём уже спрятано всё необходимое для новой жизни. Из него при благоприятных условиях вырастает росток, а потом и взрослое растение.

Что нужно семени, чтобы прорасти

Вода

Вода размягчает оболочку семени, помогает ему набухнуть и «проснуться». Без влаги семя может долго лежать в земле, не начиная рост.

Тепло

Тепло создаёт условия, при которых росток начинает развиваться. Если слишком холодно, семя не торопится прорасти и ждёт более подходящего времени.

Воздух

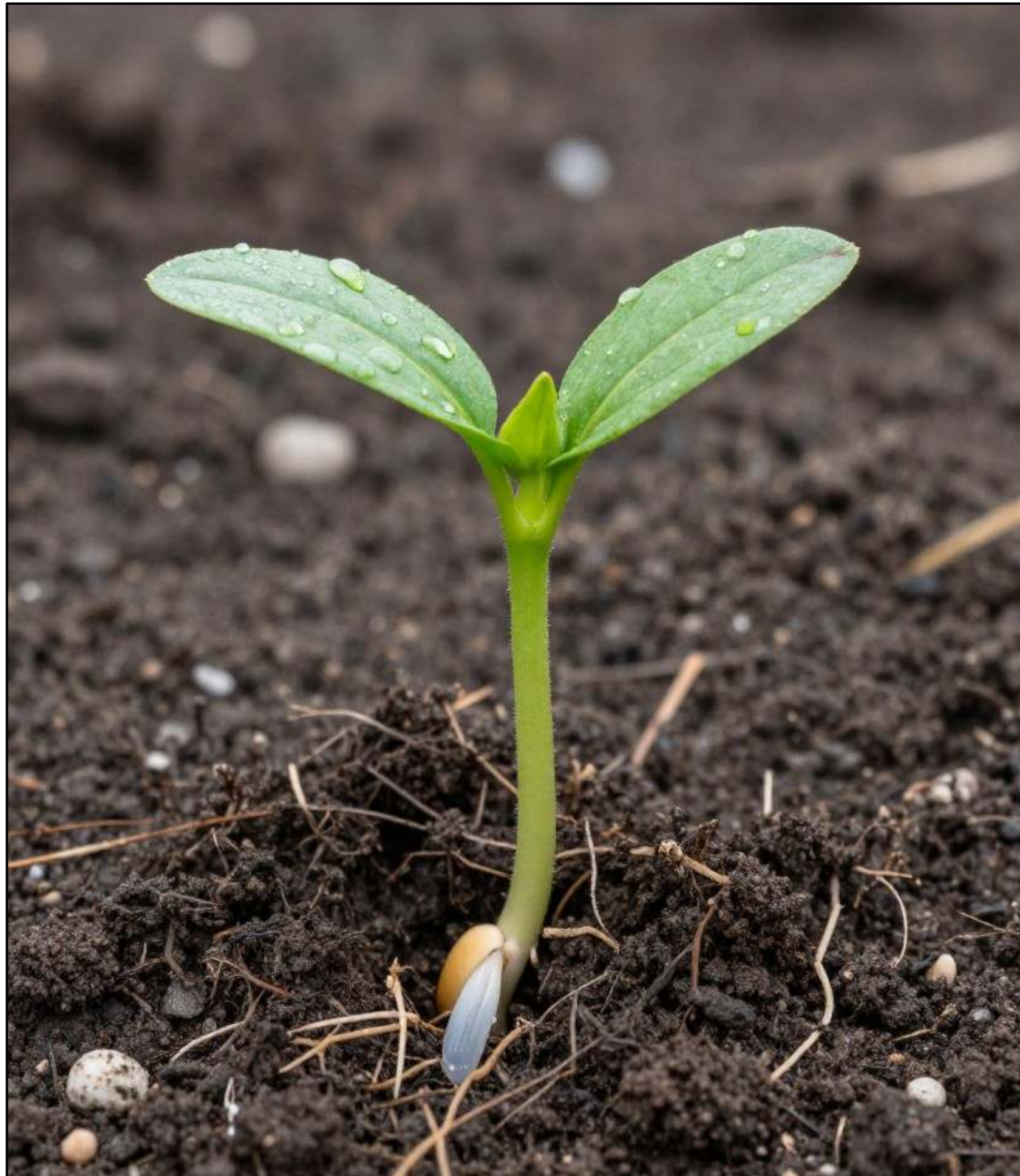
Воздух нужен маленькому растению для дыхания. Если в почве мало воздуха, семени трудно начать развитие, даже если воды вокруг достаточно.



Как семя превращается в растение

Последовательность этапов прорастания семени





Первый шаг — корешок

1 Первые корни

Сначала из семени выходит корешок. Он закрепляет растение в земле и помогает ему не упасть. Ещё корешок начинает искать воду, без которой рост невозможен.

2 Стебелёк тянется вверх

После корешка появляется стебелёк. Он растёт к свету, чтобы растение могло получать больше энергии. Так маленький росток постепенно становится заметнее.

3 Листочки начинают работу

Первые листочки помогают растению делать пищу из света, воздуха и воды. Благодаря им росток крепнет, зеленеет и готовится к дальнейшему росту.

Главные части растения и их работа

Корень

Корень удерживает растение в земле и всасывает воду с минеральными веществами. Он работает тихо, под землёй, но без него растению пришлось бы очень трудно.

Стебель

Стебель поднимает листья и цветки вверх. По нему вода и питательные вещества перемещаются к разным частям растения, словно по маленьким дорожкам внутри.

Листья

Листья ловят солнечный свет и помогают растению создавать пищу. Именно поэтому зелёные листья так важны: они кормят всё растение и поддерживают его жизнь.



Цветок — место появления семян

1

Строение цветка

Цветок нужен не только для красоты. В нём есть тычинки и пестик, которые помогают растению размножаться. Без этих частей появление семян было бы невозможным.

2

Пыльца должна попасть на пестик

Пыльца с тычинок должна оказаться на пестике. Это важный шаг, после которого в цветке начинается развитие будущих семян. Здесь природа работает очень точно.

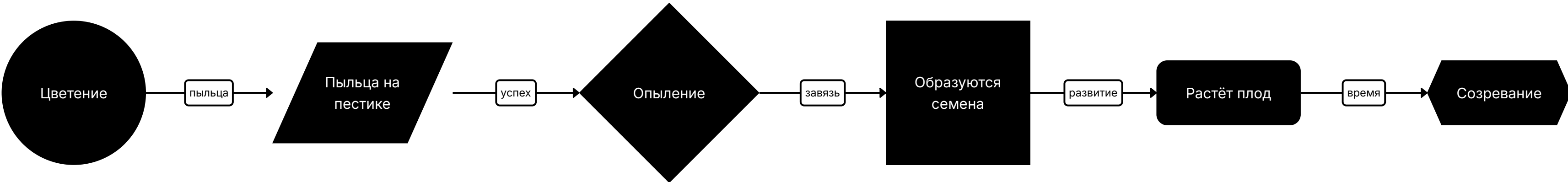
3

Начало нового поколения

Когда опыление произошло, внутри цветка постепенно формируются семена. Так у растения появляется новое поколение, готовое когда-нибудь вырасти и продолжить жизнь.

От цветка к плоду и семенам

Последовательность образования плода и семян у цветковых растений



Как пыльца попадает с одного цветка на другой

Насекомые

Пчёлы, бабочки и другие насекомые переносят пыльцу, когда ищут нектар. Они помогают растениям осторожно и точно, будто маленькие почтальоны с крылышками.

Ветер

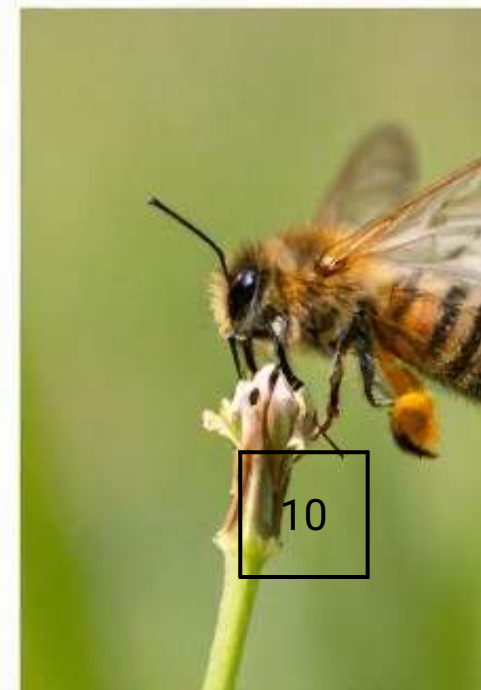
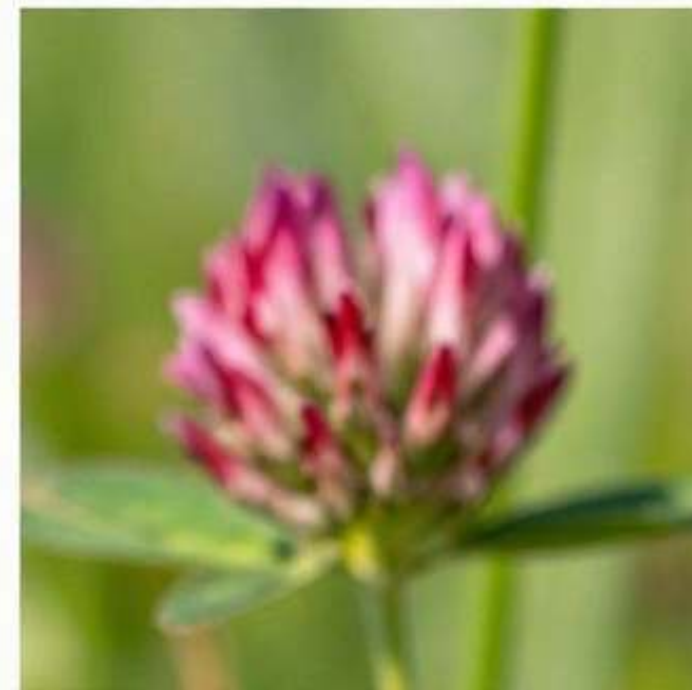
Ветер переносит пыльцу у растений, которые не ждут помощи от насекомых. Так происходит у берёзы и злаков, поэтому у них пыльцы очень много.

Вода

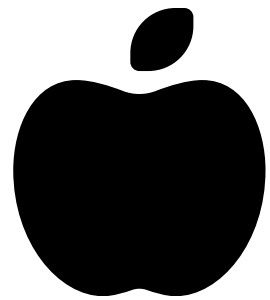
У некоторых растений пыльцу переносит вода. Это случается нечасто, но в природе есть и такой способ путешествия для крошечных пыльцевых зёрен.

Человек

Иногда пыльцу переносит человек — на одежде, руках или во время ухода за растениями. Так тоже может начаться образование семян и появление нового растения.

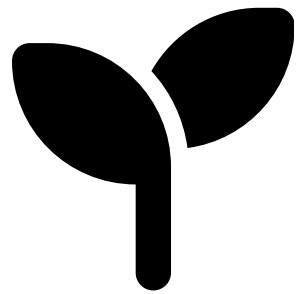


Плоды защищают семена



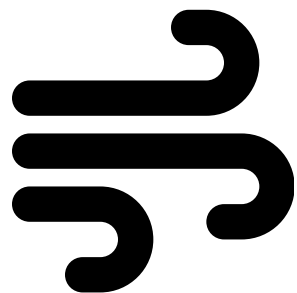
Сочные плоды

Сочные плоды привлекают птиц и зверей. Животные съедают мякоть, а семена часто остаются целыми и попадают в новые места вместе с помётом, где могут прорасти.



Сухие плоды

У сухих плодов семена тоже под надёжной защитой. Когда приходит время, оболочка раскрывается сама, и семена высыпаются наружу, словно маленькие пассажиры, готовые к путешествию.



Лёгкие путешественники

У одуванчика семена снабжены лёгкими «парашютиками», поэтому ветер уносит их далеко от растения. А у репейника семена цепляются за шерсть животных и тоже меняют адрес.



Размножение без семян

1 Клубни картофеля

У картофеля под землёй образуются клубни. На них есть почки, из которых вырастают новые побеги. Если клубень посадить в почву, он может дать целое новое растение.

2 Луковицы лука

Луковица хранит запас пищи и скрывает зачатки будущего роста. Когда наступает подходящее время, из неё появляются зелёные листья и новые корни, а затем развивается взрослое растение.

3 Усы клубники

Клубника выпускает длинные тонкие усы. Они ползут по земле, закрепляются в новом месте и образуют молодые кустики, которые потом становятся самостоятельными растениями.

4 Черенки и стебли

Черенок — это кусочек стебля или побега. Если его посадить во влажную почву, он может пустить корни и начать новую жизнь. Так размножают многие комнатные и садовые растения.

Почему людям удобно размножать растения частями

Сад без сюрпризов

Когда садовод размножает растение черенком или клубнем, новое растение обычно получается очень похожим на родительское. Поэтому можно сохранить любимый сорт яблони, смородины или картофеля без неприятных неожиданностей.



Из одного — несколько

Один куст клубники или одна луковица могут дать сразу несколько новых растений. Это удобно в огороде и в цветнике, потому что посадочный материал быстро увеличивается, а грядки заполняются дружно и красиво.



Рано и щедро

Многие растения, выращенные частями, начинают расти быстрее, чем те, что появились из семян. Человек раньше получает цветы, ягоды или урожай, а растение не тратит время на долгий старт.



Растения умеют удивлять своими частями

Почки на листьях

У некоторых растений новые почки могут появляться прямо на листьях. Если такой лист отделится и окажется во влажной почве, из него вырастет молодое растение.

Рост из корней

Иногда новые побеги образуются на корнях. Если часть корня оказывается в подходящих условиях, она даёт начало новому организму и помогает растению быстро разрастаться.

Живучий обрывок

Даже небольшой кусочек стебля или побега иногда способен укорениться. Это полезно в природе: если растение повреждено, оно всё равно может продолжить жизнь и дать потомство.



Как растение живёт в течение года

Весна

Семена пробуждаются после зимы, впитывают воду и начинают прорасти. Появляются маленькие ростки, которые тянутся к свету и укрепляются в почве.

Лето

Растение быстро растёт, расправляет листья и часто зацветает. В тёплое время оно накапливает силы, чтобы потом образовать плоды и семена.

Осень

Созревают плоды, а внутри них — новые семена. Они готовятся к расселению и к будущей весне, когда снова начнётся рост.

Зима

Многие растения отдыхают, а их семена ждут подходящего времени. Некоторым из них холод даже полезен: после него они лучше прорастают.

Как семена защищаются в природе



Колючая защита

У репейника семена спрятаны в колючих плодах с крючками. Такая оболочка не только бережёт семя, но и помогает ему зацепиться за шерсть животных и уехать подальше от родного места.



Крепкая оболочка

У многих растений семя закрыто твёрдой кожурой, словно в маленьком шлеме. Она защищает нежный зародыш от высыхания, ударов и других неприятностей, которые подстерегают его в природе.

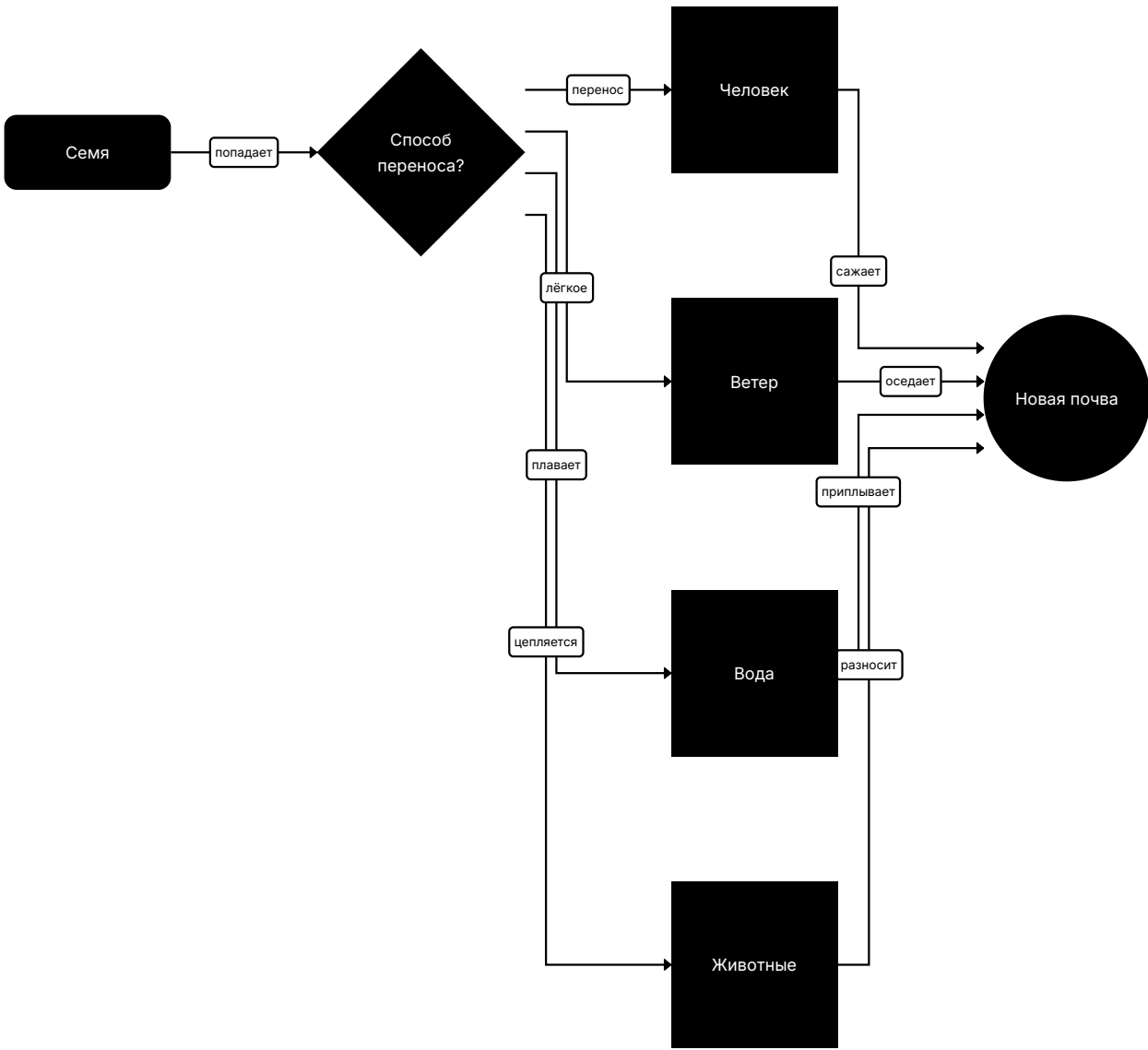


Сладкий домик

Сочные плоды окружают семена мягкой мякотью. Сначала это вкусное угощение для птиц и зверей, а потом — удобный способ расселения: семена попадают в новые места и ждут своего часа.

Как семена расселяются по миру

Схема показывает, как разные семена находят новые места с помощью ветра, воды, животных и человека.



4

**главных препятствия чаще
всего мешают семени начать
рост.**

Холод, засуха, слишком глубокая посадка и нехватка воздуха могут задержать прорастание. Поэтому растения образуют много семян: шанс на успех всё равно остаётся.

Интересные растения-рекордсмены

1

Семена как пыль

У орхидей семена настолько малы, что похожи на пылинки. Их легко уносит ветер, а растению это помогает расселяться очень далеко, если рядом найдётся подходящее место.

2

Путешествие по океану

Плоды кокосовой пальмы могут долго держаться на воде. Благодаря этому они переносятся течениями на большие расстояния и иногда оказываются на совсем другом берегу.

3

Цветок на один день

У некоторых растений цветок живёт всего один день, но за это короткое время успевает выполнить свою важную работу. Природа умеет торопиться без суеты.

4

Долгая жизнь семян

Некоторые семена сохраняют жизнеспособность очень долго, если им хватает сухости и защиты. Они словно терпеливо ждут своего часа, чтобы однажды проснуться и дать росток.



Что важно запомнить о размножении и развитии растений

Растения продолжают свой род семенами и частями тела. Они растут, цветут, образуют плоды и снова дают жизнь новым растениям. В этом и есть их удивительная сила.