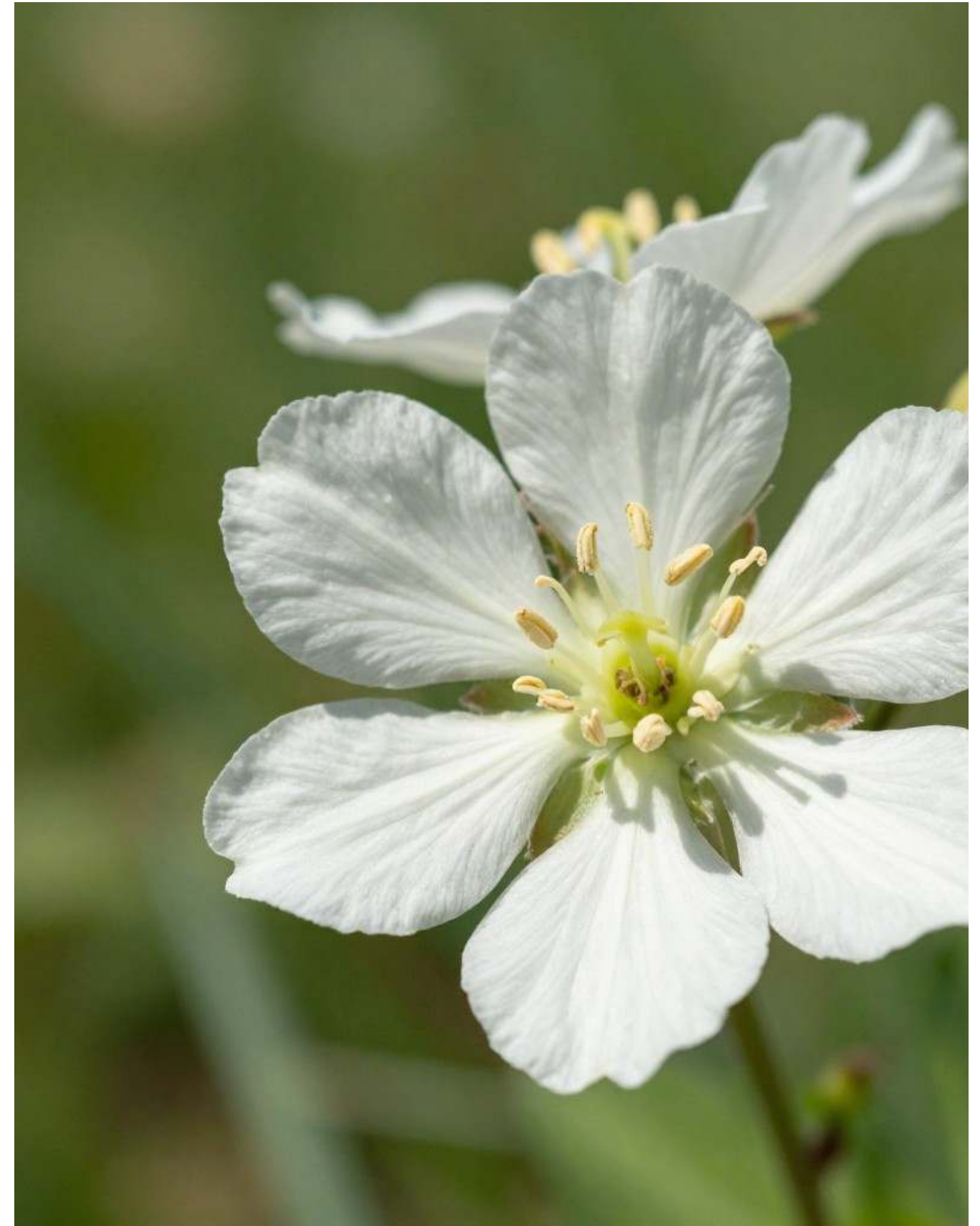


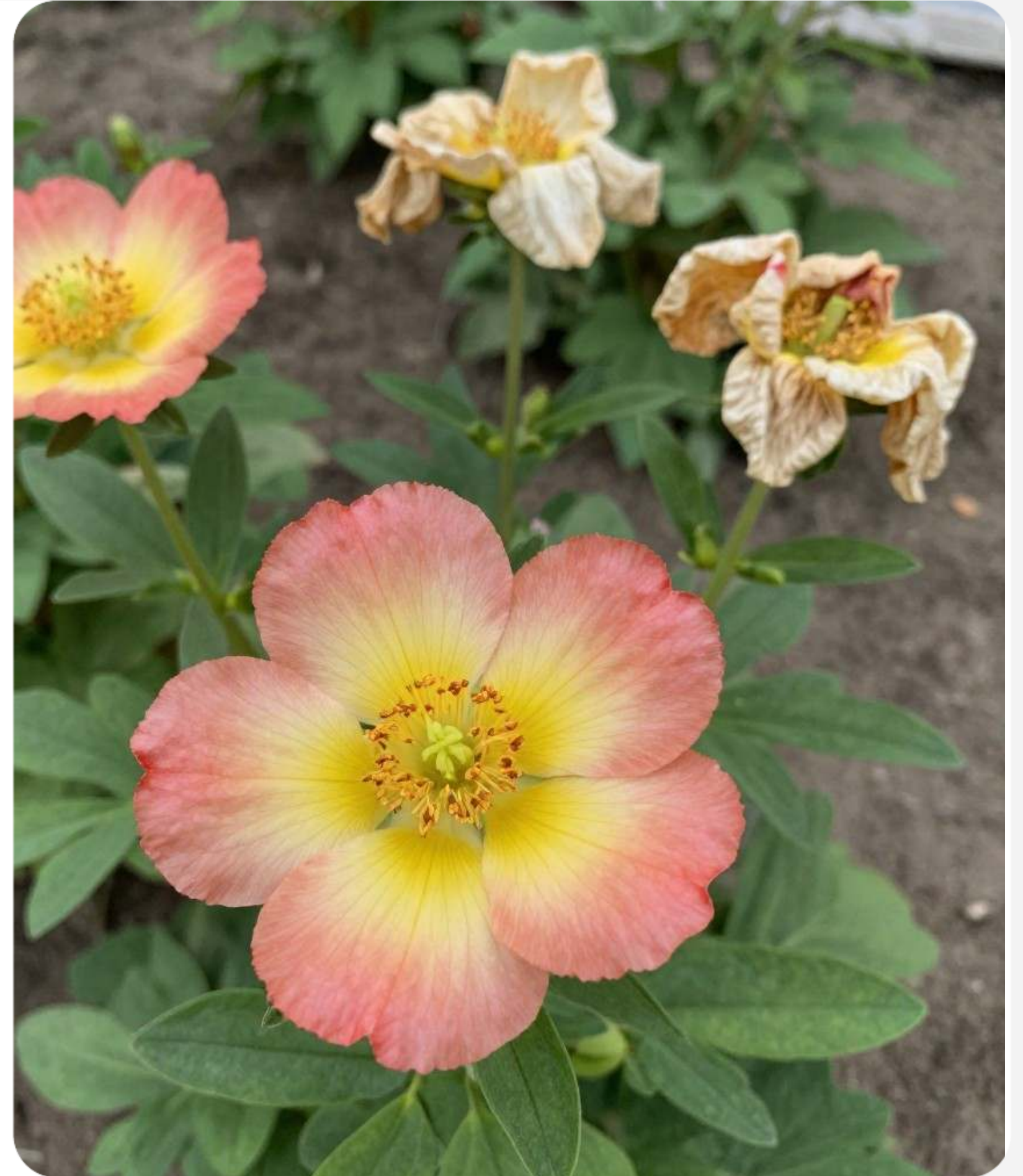
Цветок: строение и функции

Как устроен цветок и почему без него не было бы семян и плодов?



Зачем растениям цветки

Цветок помогает покрытосеменным растениям размножаться. Его строение подчинено одной цели: перенести пыльцу, произвести оплодотворение и дать начало новому растению.

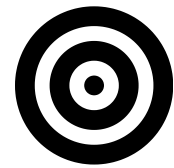


Из чего состоит цветок



Цветоножка

Цветоножка соединяет цветок со стеблем и удерживает его в удобном положении. Через нее к цветку поступают вещества, необходимые для роста и дальнейшего развития.



Цветоложе

Цветоложе служит основанием цветка. На нем располагаются все остальные части, поэтому оно связывает их в единый орган и помогает правильно размещать элементы цветка.



Околоцветник

Околоцветник окружает внутренние части цветка. Он защищает их в бутоне, а у многих растений еще и делает цветок заметным для насекомых-опылителей.



Тычинки

Тычинки образуют пыльцу, в которой находятся мужские половые клетки. Именно они обеспечивают передачу наследственного материала к женской части цветка.



Пестик

Пестик принимает пыльцу и содержит семязачатки. После оплодотворения именно здесь начинается образование семян, а затем и плода, защищающего их.

Околоцветник: защита и привлечение

Двойной и простой

У одних растений околоцветник разделен на чашечку и венчик, у других он выглядит одинаково по всей окружности. Такое строение зависит от вида растения.

Чашечка

Зеленые чашелистики обычно образуют чашечку. Ее главная задача — защищать бутон от повреждений, холода, высыхания и других внешних воздействий.

Венчик

Лепестки венчика часто окрашены ярко. Они помогают цветку стать заметным и привлекают опылителей, которые переносят пыльцу с одного растения на другое.

Примеры у растений

У розы, яблони и тюльпана венчик хорошо заметен, поэтому такие цветки легко увидеть. У злаков околоцветник развит слабее и выглядит менее заметным.



Части цветка и их функции

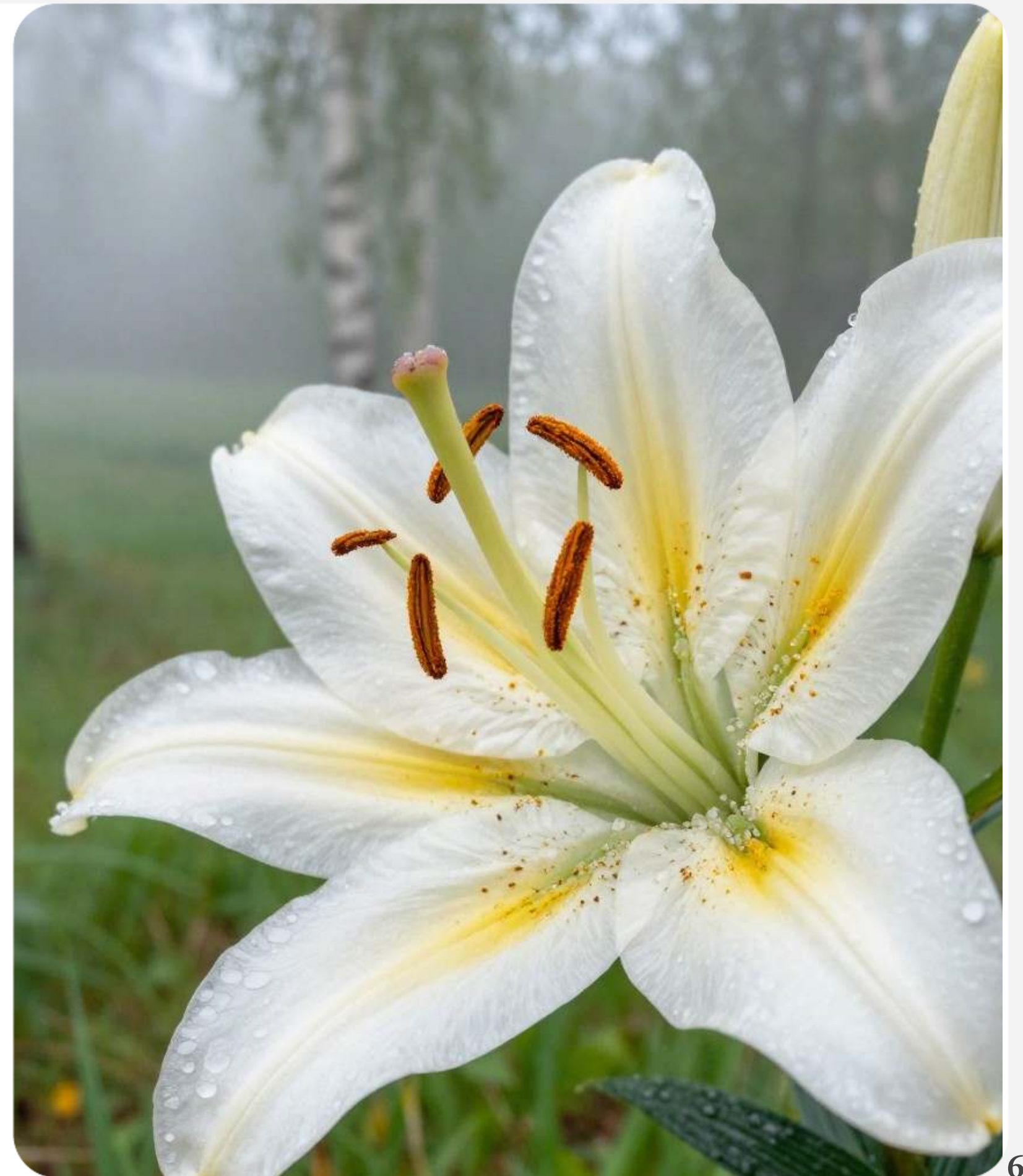
В таблице показано, как строение каждой части связано с ее ролью в размножении растения.

Каждая часть цветка выполняет свою задачу, а вместе они обеспечивают опыление, оплодотворение и образование семян.

Часть	Строение	Функция
Цветоножка	соединяет со стеблем	удерживает цветок
Пестик	содержит семязачатки	образует семена

Тычинка — мужская часть цветка

- 1 Из каких частей состоит**
Тычинка обычно включает тычиночную нить и пыльник. Нить поддерживает пыльник, а в самом пыльнике образуется пыльца, необходимая для размножения растения.
- 2 Что находится в пыльце**
В пыльце содержатся мужские половые клетки. Когда пыльца попадает на рыльце пестика, становится возможным дальнейшее оплодотворение и развитие семян.
- 3 Сколько их бывает**
Число тычинок у разных растений неодинаково. Например, у лилии их шесть, а у яблони тычинок много, что помогает образовывать большое количество пыльцы.
- 4 Как переносится пыльца**
Пыльца может переноситься ветром, насекомыми или водой. Способ переноса связан с особенностями цветка и тем, где именно живет растение.



Пестик — женская часть цветка

Основные части

Пестик состоит из рыльца, столбика и завязи. Эти части работают последовательно: сначала пыльца задерживается на рыльце, затем происходит ее дальнейшее продвижение.

Рыльце и столбик

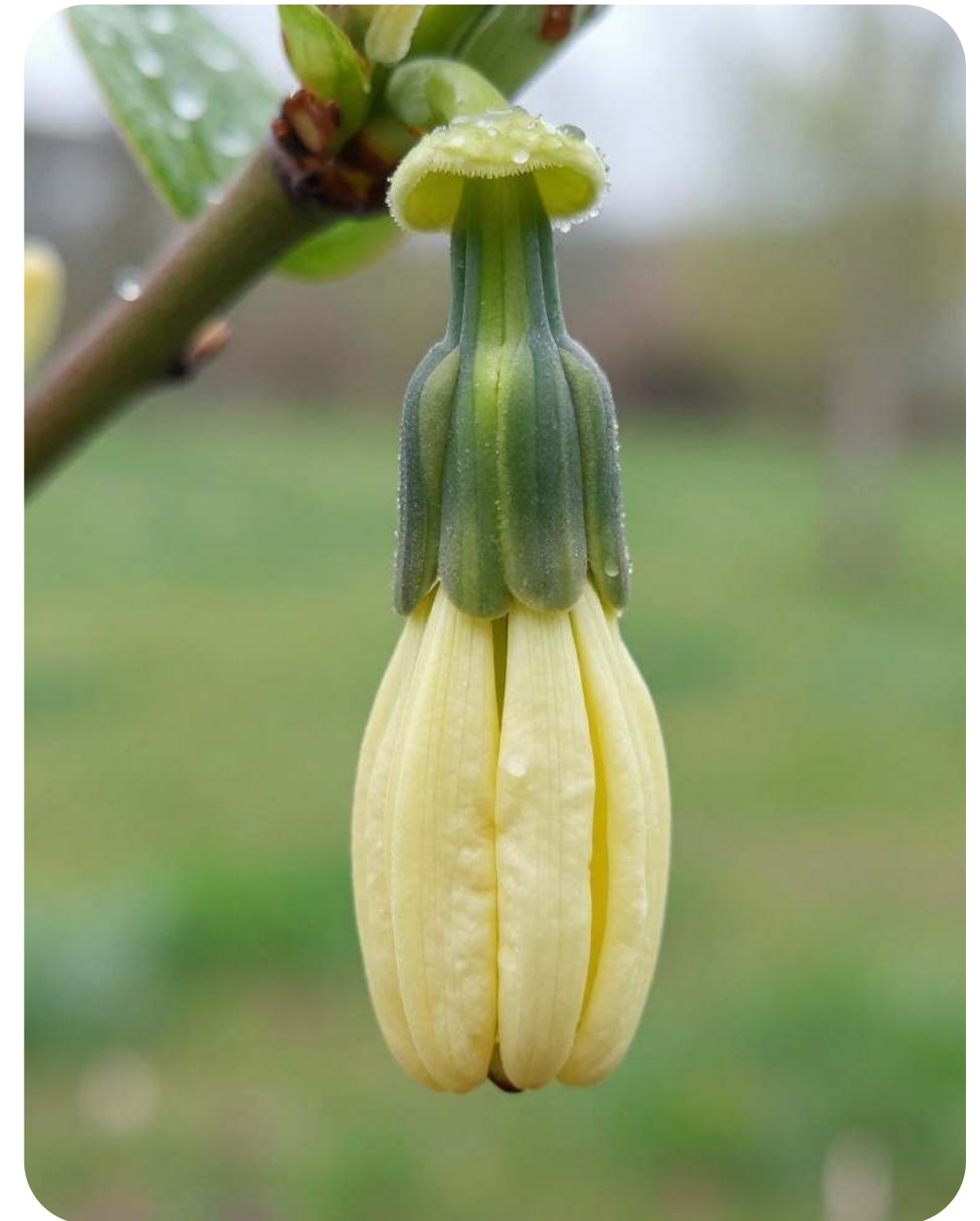
Рыльце улавливает пыльцу, а по столбику растет пыльцевая трубка. Через нее мужская клетка может попасть к семязачатку внутри завязи.

Завязь и семязачатки

В завязи находятся семязачатки. После оплодотворения они превращаются в семена, поэтому эта часть пестика особенно важна для продолжения жизни растения.

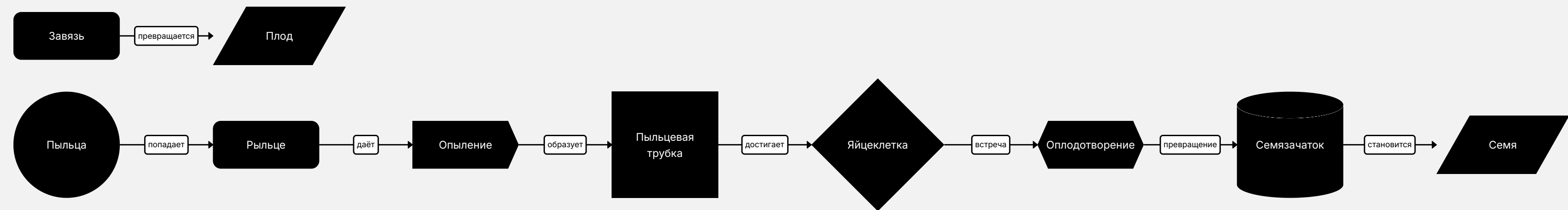
Сколько пестиков бывает

У одних растений в цветке один пестик, у других — несколько. Это зависит от вида растения и не меняет главную роль пестика в размножении.



От пыльцы до семени

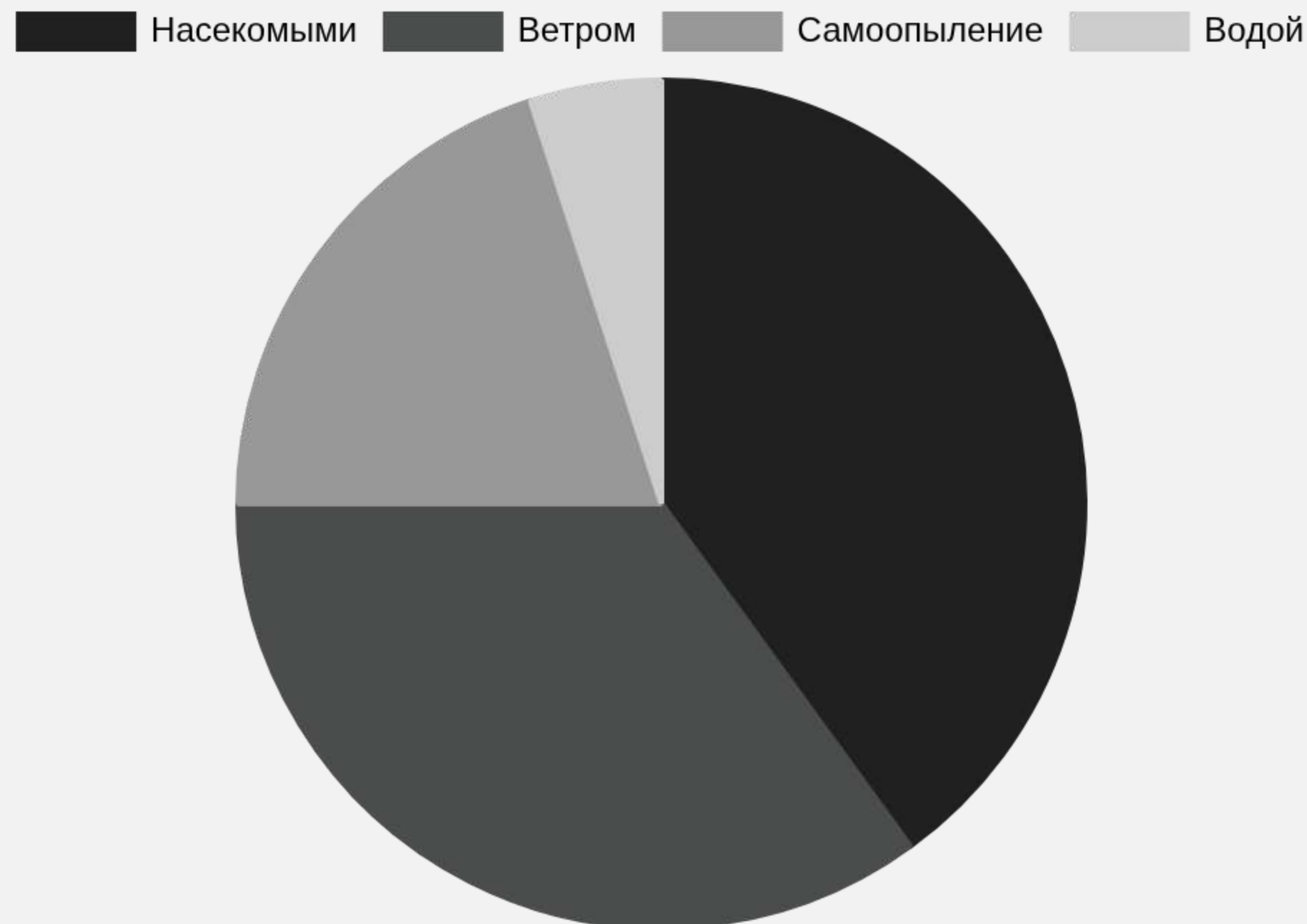
Схема показывает путь от опыления до образования семени и плода.



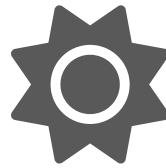
Способы опыления у растений

Разные способы опыления требуют разного строения цветка и помогают растениям приспосабливаться к условиям среды.

Наиболее распространены опыление насекомыми и ветром; реже встречаются самоопыление и опыление водой.



Признаки насекомоопыляемых растений



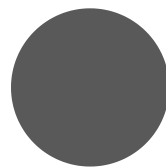
Яркие цветки

Такие растения обычно имеют крупные и заметные цветки. Яркая окраска помогает насекомым быстрее найти цветок среди листьев и других растений.



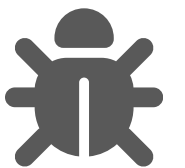
Нектар и запах

Многие насекомоопыляемые цветки выделяют нектар и имеют приятный запах. Это привлекает пчел, шмелей и бабочек, которые переносят пыльцу.



Особая пыльца

Пыльца у них обычно липкая и более тяжелая. Она легче прилипает к телу насекомого и лучше переносится с цветка на цветок.



Примеры растений

К насекомоопыляемым растениям относятся яблоня, вишня, огурец и подсолнечник. Их цветки хорошо приспособлены к работе насекомых-опылителей.

Признаки ветроопыляемых растений

1

Мелкие и незаметные цветки

У ветроопыляемых растений цветки обычно небольшие и собраны в соцветия. Им не нужны яркие лепестки или сильный запах, потому что главную роль в переносе пыльцы выполняет воздух.

2

Много сухой пыльцы

Такие растения образуют очень большое количество пыльцы. Она сухая, легкая и хорошо подхватывается потоком воздуха, поэтому может переноситься на большие расстояния от одного растения к другому.

3

Особые рыльца пестика

Рыльца у ветроопыляемых растений часто широкие или перистые. Их форма помогает улавливать пыльцу из воздуха, даже когда ее переносит слабый ветер, а не сильный поток.

4

Примеры растений

К ветроопыляемым растениям относятся береза, орешник, кукуруза и рожь. У них строение цветков приспособлено к жизни там, где опыление зависит прежде всего от движения воздуха.



Сравнение опыления насекомыми и ветром

Признак	Насекомые	Ветер
Цветки	крупные	мелкие
Пыльца	липкая	сухая
Запах	есть	нет
Примеры	яблоня, липа	береза, рожь

Сравнение показывает, что строение цветка связано со способом переноса пыльцы и помогает растению успешнее размножаться.

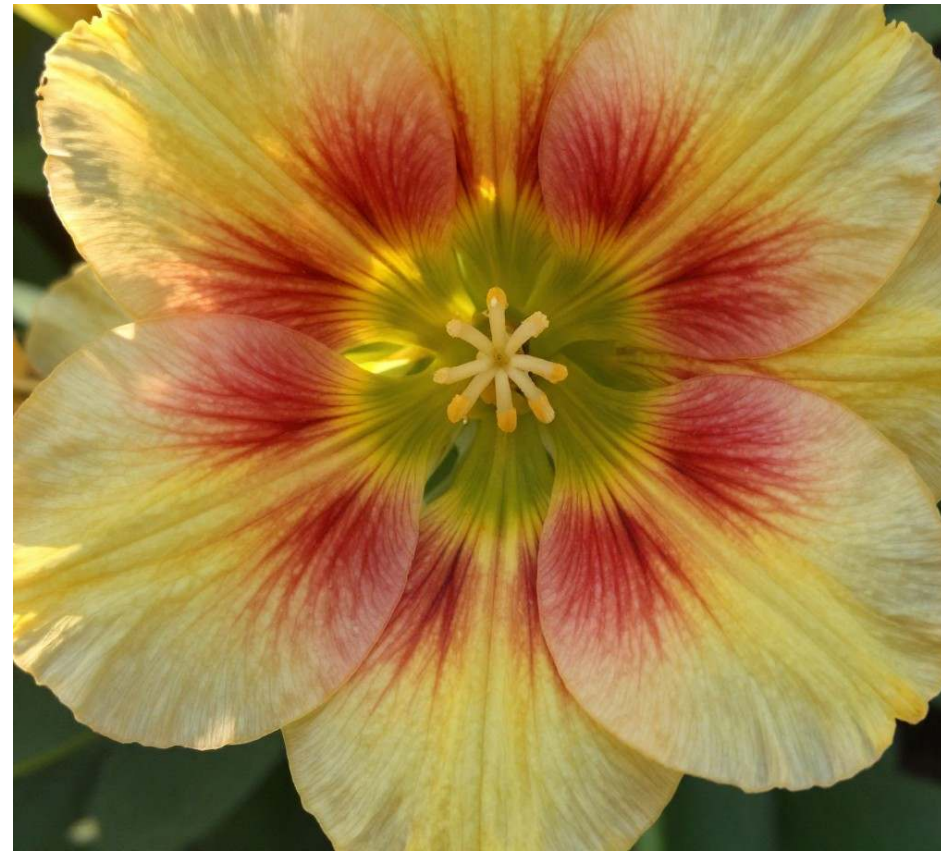
Насекомоопыляемые растения привлекают опылителей, а ветроопыляемые делают ставку на количество пыльцы и удобный ее захват из воздуха.

Как нектар помогает опылению



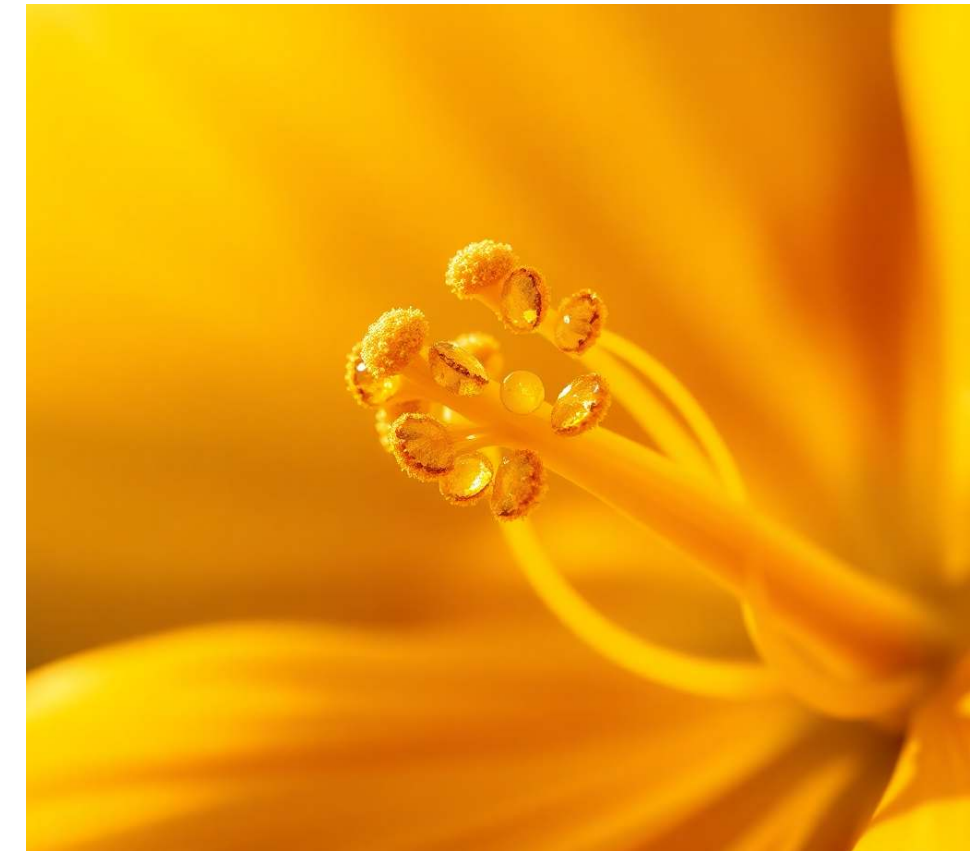
Сладкая награда для насекомых

Нектар выделяется особыми железами цветка и служит пищей для пчел, шмелей и бабочек. Когда насекомое садится за нектаром, пыльца прилипает к его телу и переносится на следующий цветок.



Подсказки для опылителей

Многие цветки привлекают насекомых не только цветом, но и узорами на лепестках. Яркие пятна, полосы и удобная площадка для посадки помогают опылителю быстрее найти нектар и дольше задержаться на цветке.



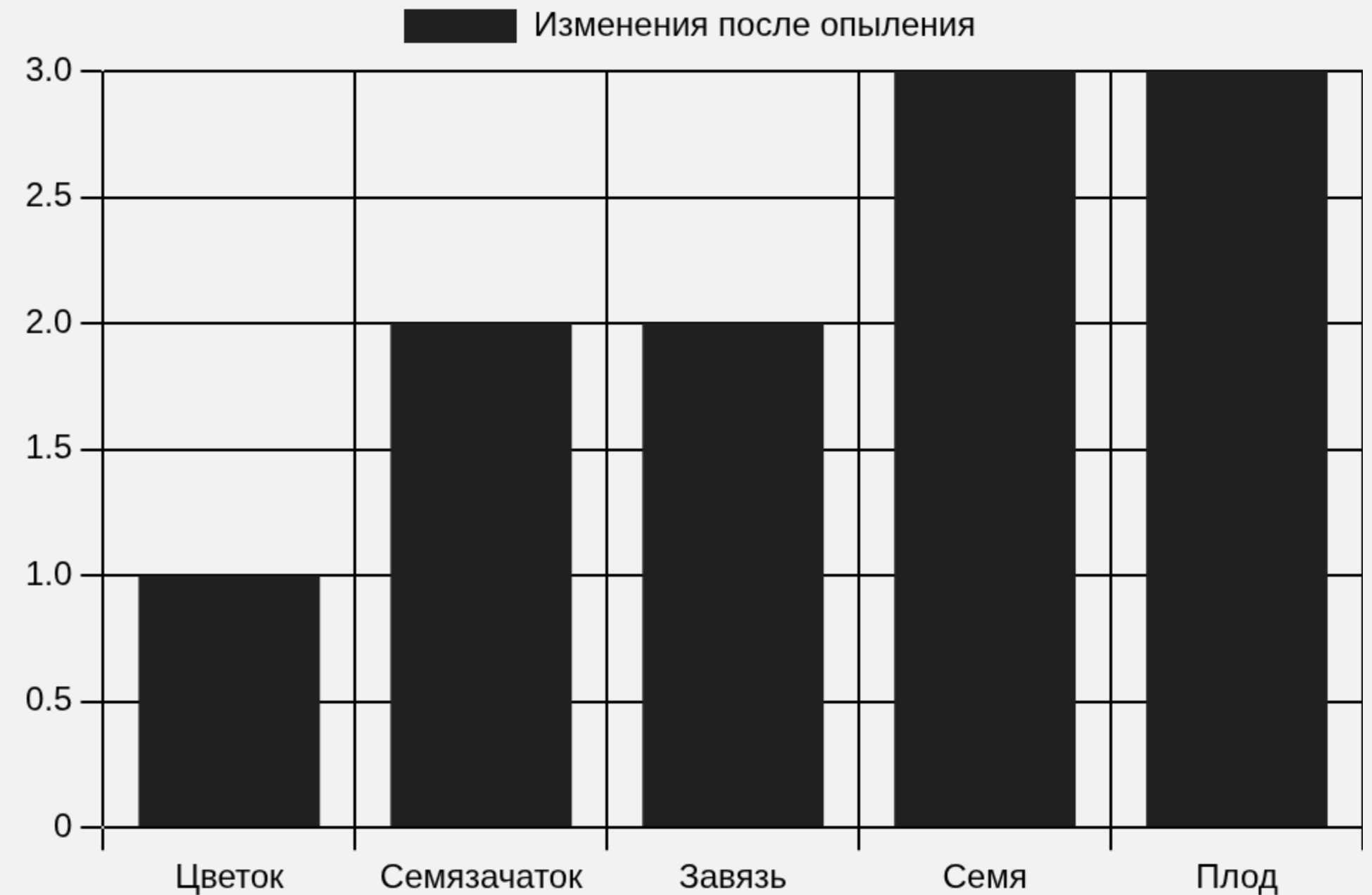
Выгода для растения

Чем чаще насекомые посещают цветок, тем выше шанс переноса пыльцы на рыльце пестика. Поэтому растения, которые зависят от насекомых, нередко имеют заметные, ароматные и хорошо устроенные цветки.

Что изменяется после опыления

После опыления части цветка постепенно меняют свою роль: одни сохраняются, другие отмирают, а новые органы начинают созревать.

Опыление запускает превращение семязачатка в семя и завязи в плод — это главный результат работы цветка.



Плод как результат работы цветка



Защита семян

Плод прикрывает развивающиеся семена от высыхания, повреждений и неблагоприятных условий. Благодаря этому у будущего растения больше шансов выжить до момента прорастания.



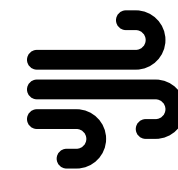
Сухие плоды

Сухие плоды, например горох, фасоль и орех, часто раскрываются сами или разламываются. Это позволяет семенам выйти наружу и оказаться рядом с новым местом роста.



Сочные плоды

У сочных плодов мякоть помогает привлекать животных, которые съедают плод и разносят семена. К таким плодам относятся яблоко и вишня, знакомые каждому школьнику.



Разные способы распространения

Семена могут переноситься ветром, водой, животными или высыпаться при раскрытии плода. Так растение расширяет территорию своего распространения и заселяет новые участки.

5

**основных частей обычно работают
вместе, чтобы обеспечить
размножение растения**

Учебные материалы по ботанике

Цветок называют сложным органом, потому что его части выполняют разные задачи: защищают, привлекают опылителей и образуют семена.

Жизненный путь цветка

Схема показывает последовательность изменений от бутона до нового растения.



Значение цветков для природы и человека

Урожай культур

Цветки помогают получать плоды и семена у многих культурных растений. От их работы зависят урожаи яблок, огурцов, тыквы, вишни и подсолнечника, которые люди используют в пищу.

Пища для животных

Цветковые растения служат кормом не только человеку, но и многим животным. Семена, плоды, нектар и зеленые части растений входят в цепи питания в природе.

Украшение среды

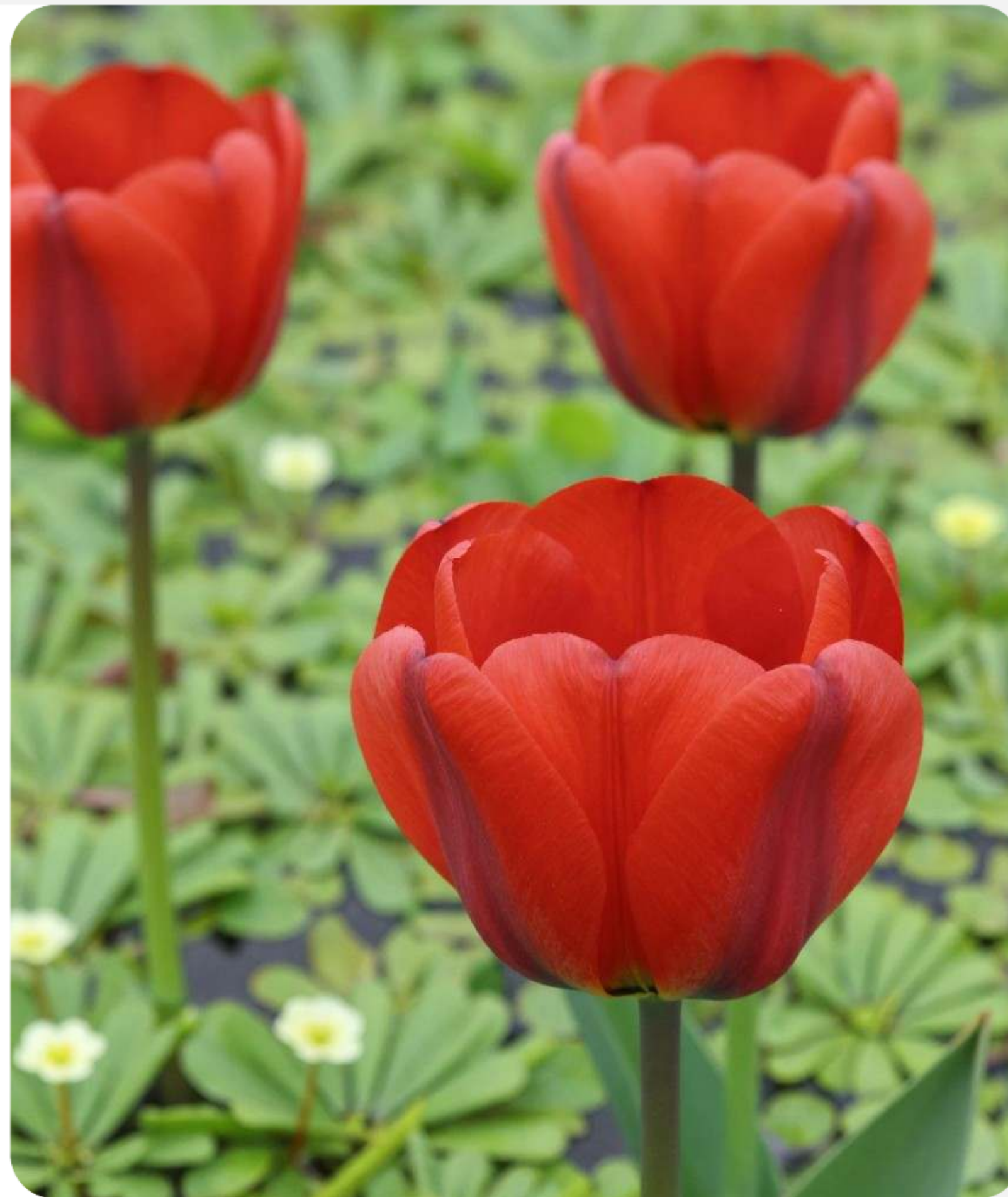
Цветки делают сады, парки и школьные клумбы яркими и заметными. Растения с красивым цветением часто выращивают специально, чтобы радовать людей и создавать уют.

Продолжение жизни растений

Без цветков многие покрытосеменные не смогли бы образовывать семена и плоды. Значит, цветок обеспечивает не только красоту, но и сохранение вида.

Интересные факты о цветках

- 1 Очень крупные цветки**
У некоторых растений цветки бывают необычно большими и сразу привлекают внимание. Хороший пример — тюльпан, у которого цветок хорошо заметен даже издалека благодаря форме и окраске.
- 2 Почти незаметные цветки**
Есть растения, у которых цветки очень маленькие и не бросаются в глаза. Например, у ряски они почти скрыты среди мелких листьев, поэтому их легко не заметить.
- 3 Рекордсмен среди цветков**
Самый крупный цветок в мире — раффлезия. Его диаметр может достигать примерно одного метра, поэтому этот вид часто приводят как самый удивительный пример среди цветковых растений.
- 4 Орхидеи и их разнообразие**
У орхидей строение цветка особенно сложное и разнообразное. Их форма помогает привлекать опылителей и делает орхидеи одними из самых интересных растений для наблюдения.



Главные выводы о цветке

Цветок — не просто украшение растения, а его важный орган размножения. Он помогает образоваться семенам и плодам, а его строение подстраивается под условия опыления и жизнь растения.