

**Строение цветка.  
Соцветие. Значение  
оплодотворения**



**Цветок** – система органов, характерная для цветковых, или покрытосеменных растений.

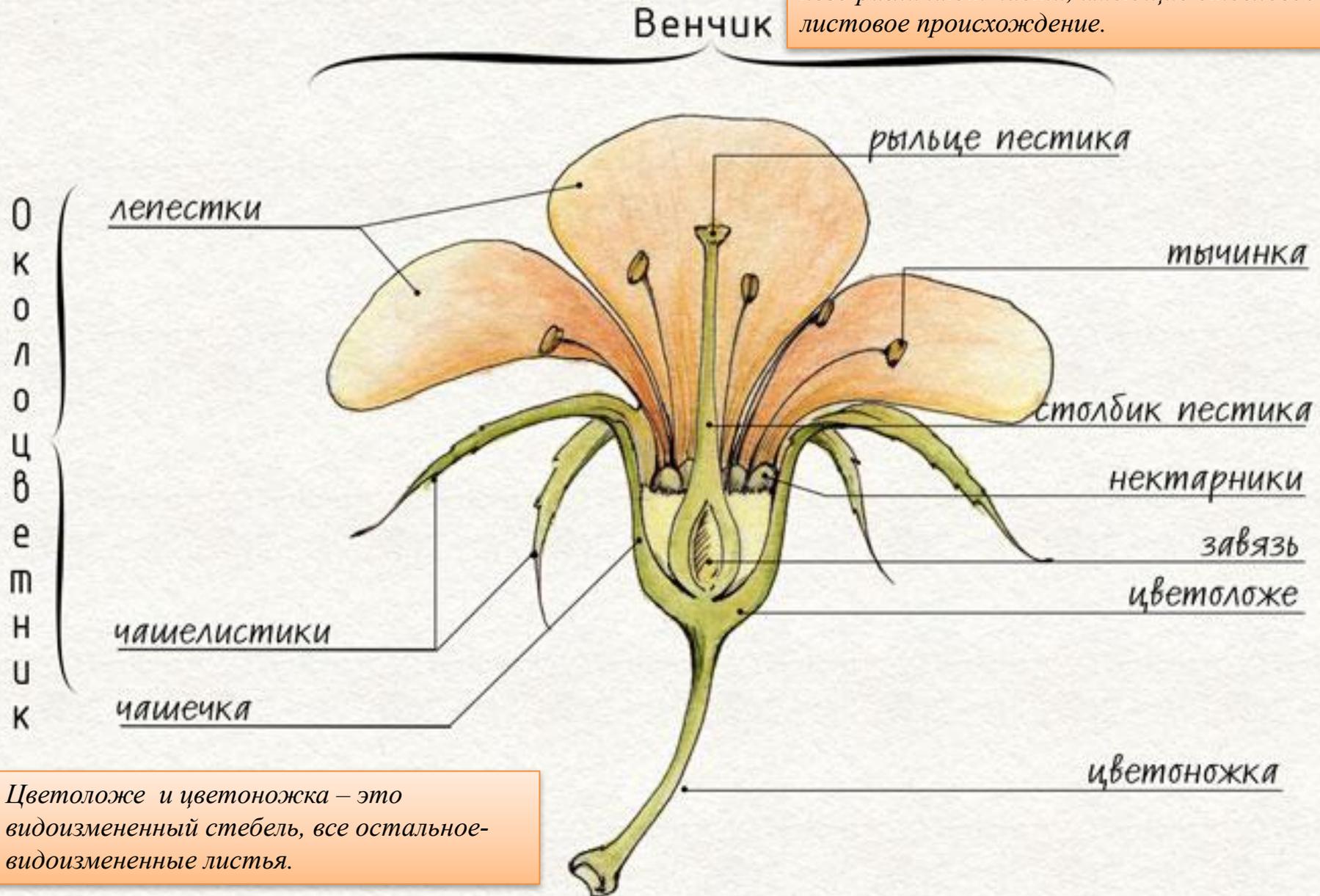
Основные функции цветка – содействие опылению и оплодотворению, образованию и развитию плода, другими словами – размножению.



Цветок - это видоизмененный укороченный побег с ограниченным ростом, предназначенный для полового размножения.

# СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА

Поскольку цветок – это видоизмененный побег, у него различают части, имеющие стеблевое и листовое происхождение.



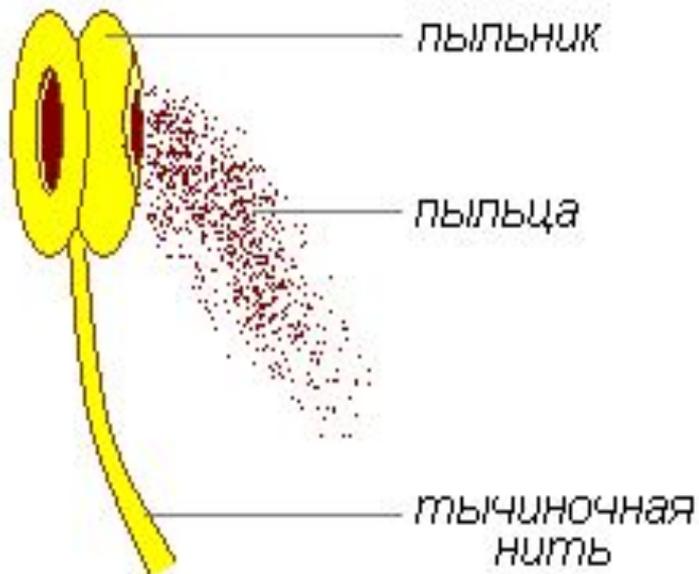
Цветоложе и цветоножка – это видоизмененный стебель, все остальное – видоизмененные листья.

# Главные части цветка

## мужская часть

### цветка

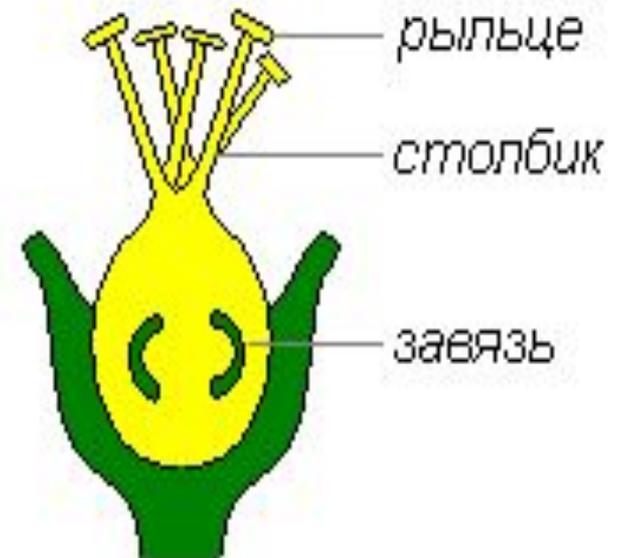
*Строение тычинки*



## Женская часть

### цветка

*Строение пестика*



**Главные части цветка** – это **пестик** (женская часть цветка) и **тычинка** (мужская часть цветка). В пестике различают рыльце, столбик, завязь. Внутри завязи расположены **семязачатки**, от которых образуются семена. Тычинка состоит из тычиночной нити и пыльника, где созревают споры.

**Совокупность тычинок в цветке называют андроцеом.**



**Совокупность пестиков в цветке называют гинецеом**

**Околоцветник** выполняет функцию защиты главных частей цветка – пестиков и тычинок, функцию привлечения опылителей. Различают простой и двойной околоцветники.



**Простой**



**Двойной**

**Простой околоцветник** не дифференцирован на чашечку и венчик, образован совокупностью однородных листочков, имеющих одинаковые размеры и окраску.

**Двойной околоцветник** дифференцирован на чашечку и венчик, отличающиеся друг от друга размерами и окраской

## Без околоцветника

Ива



Ясень



## Околоцветник

Двойной

Вишня



Роза



Простой

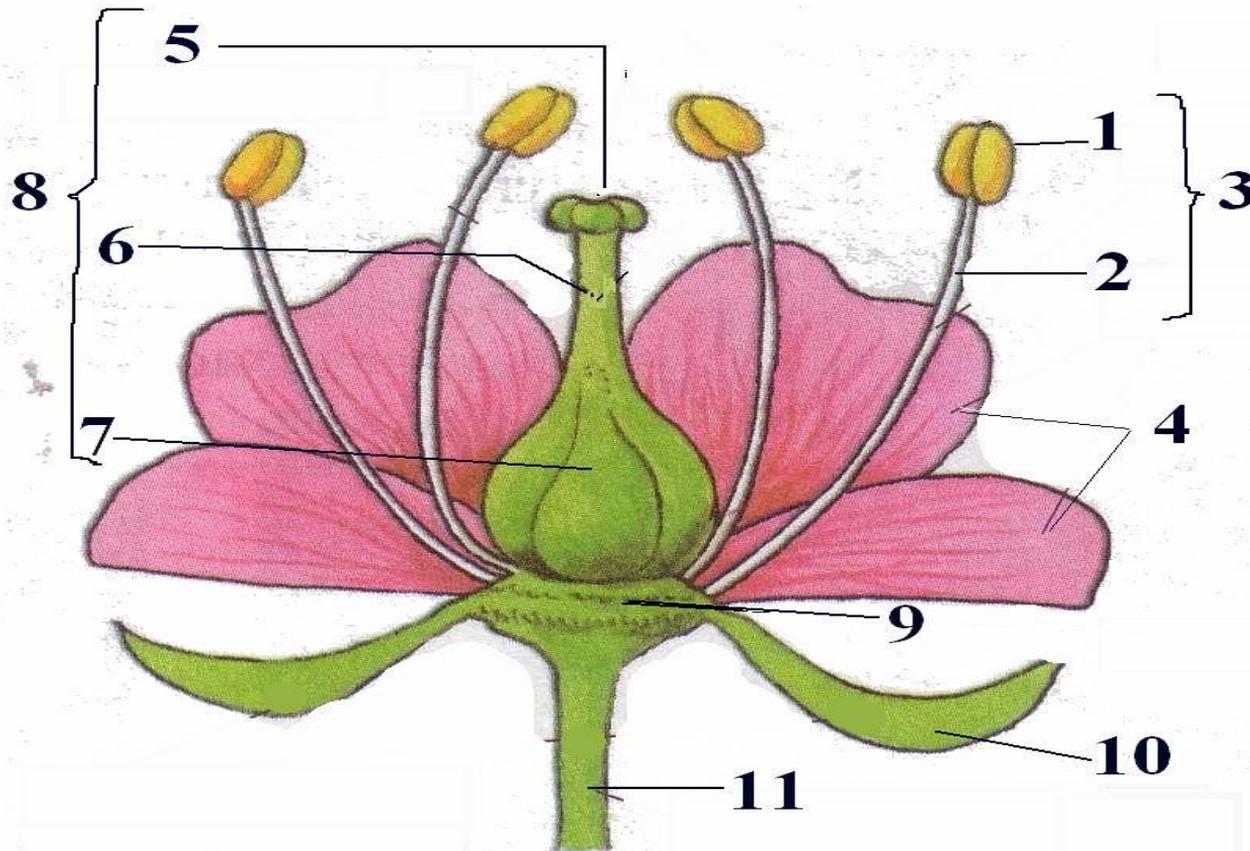
Тюльпан



Лилия



# Назови части цветка



*Какой это околоцветник и почему?!*

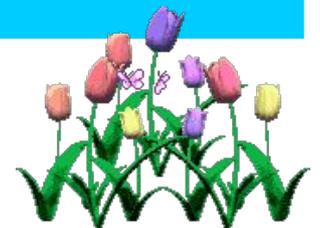




*Какой это околоцветник и почему?!*

## Установи соответствие

Название частей цветка		Строение
Цветоножка		Имеют яркую окраску. Привлекают насекомых для опыления.
Цветоложе		Женский орган размножения. Из завязи пестика развивается плод.
Чашелистики		Мужской орган размножения
Лепестки		Похожи на листочки, имеют зеленую окраску.
Тычинки		Прикрепляет к стеблю.
Пестик		Располагаются чашелистики, лепестки, тычинки и пестик



# По наличию пестиков и тычинок различают цветки:



**обоеполые** -  
имеется и пестик и тычинка (их  
свыше 70%).



**раздельнополые цветки** –  
имеют или пестик, или тычинку. Если  
имеется только пестик, цветок  
называется пестичным (женским), если  
есть только тычинки – тычиночным  
(мужским).

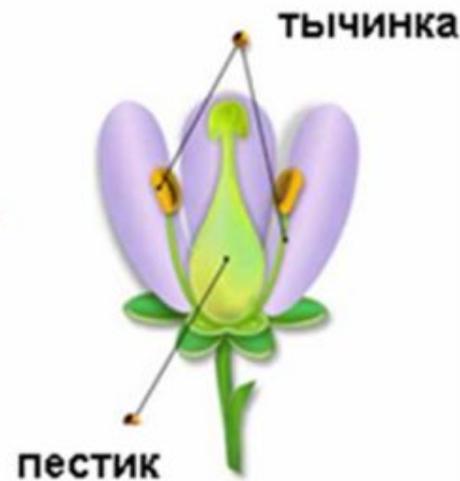
## Виды цветков



Пестичный  
цветок



Тычиночный  
цветок



пестик

тычинка

**Обоеполый  
цветок**

**Раздельнополые цветки**

# В зависимости от нахождения однополых цветков на растениях различают:

## Однодомные растения



**однодомные растения** – растения, у которых на одних и тех же экземплярах располагаются и женские, и мужские цветки (огурец, кукуруза, дуб).

## Двудомные растения



**двудомные растения** – растения, у которых на одних экземплярах располагаются женские, а на других – мужские цветки (крапива двудомная, ива, тополь, конопля, облепиха и др.).

**Соцветия** – это группы цветков, расположенные в определенном порядке.  
**Функции соцветий** – собираясь вместе, мелкие цветки становятся заметными  
опылителей

Соцветия бывают *простые* и *сложные*.

К **простым соцветиям** принадлежат: кисть, зонтик, початок, щиток, корзинка, головка, простой колос. Им свойственна только одна ось соцветия, которая может быть удлиненной или укороченной.

# Простые соцветия – цветки расположены на общей оси:

**КИСТЬ** – цветки с цветоножками друг за другом (ландыш, черемуха)

**КОЛОС** – цветки «сидячие» друг за другом

**ПОЧАТОК** - цветки на толстой оси (подорожник)

**ЗОНТИК** – цветоножки цветков отходят с верхушки оси (лук, примула, вишня)

**ГОЛОВКА** – «сидячие» цветки вокруг округлой оси (клевер)

**ЩИТОК** –похож на кисть, но ось укорочена(яблоня, груша)

**КОРЗИНА** –«сидячие» цветки на широкой и плоской оси (ромашка, подсолнечник)

## Простые соцветия



КОЛОС



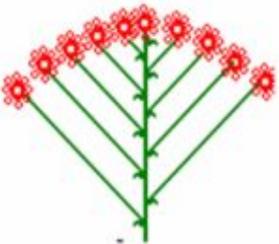
КИСТЬ



ЗАВИТОК



ГОЛОВКА



ЩИТОК



ЗОНТИК



ПОЧАТОК

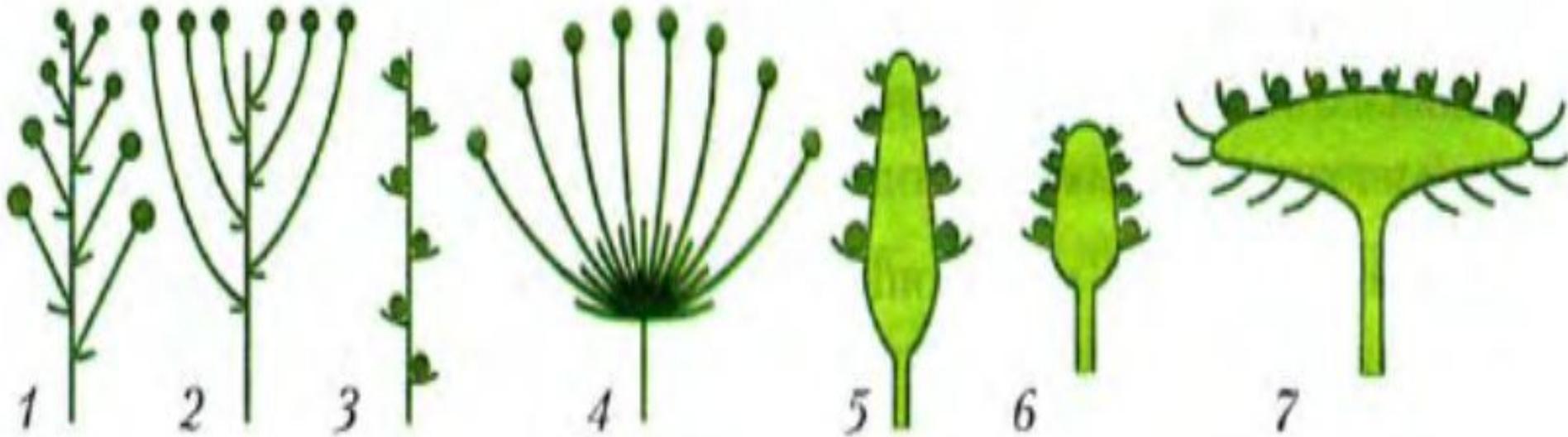


КОРЗИНКА



# Это простые соцветия, как они называются?!

Установи соответствие



Зонтик

Головка

Початок

Корзинка

Колос

Кисть

Щиток

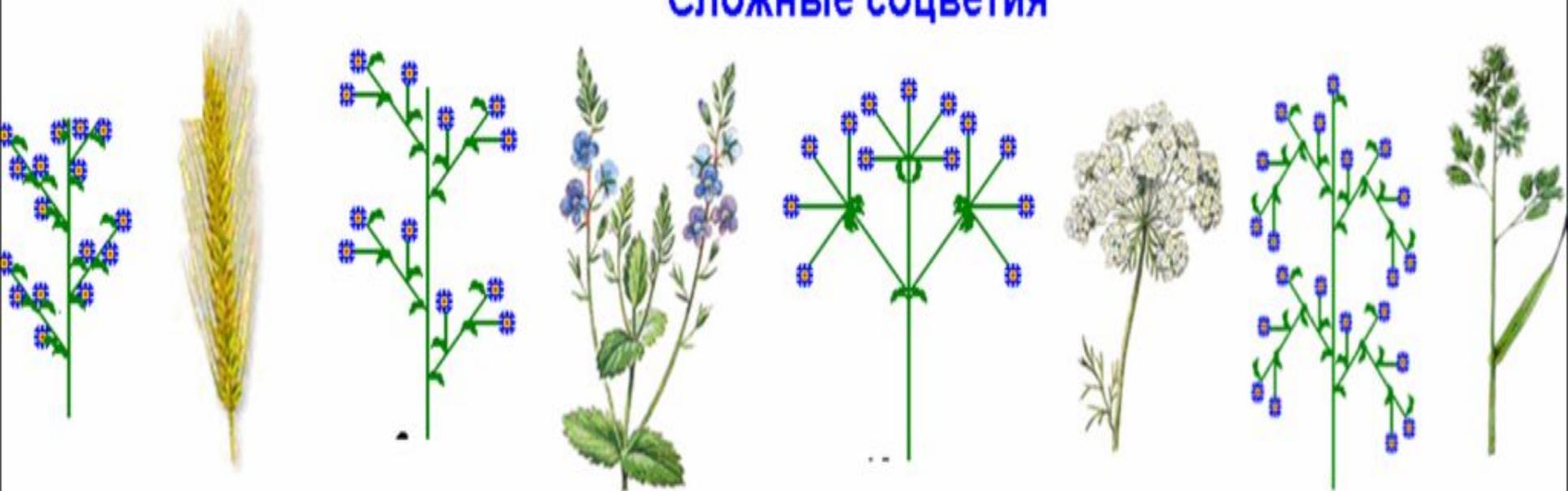
**Сложные соцветия – на общей оси находятся простые соцветия:**

**сложный колос**- из простых колосков (пшеница, рожь)

**сложный зонтик** — из простых зонтиков (морковь, укроп)

**метелка** — из кистей(сирень, овес, виноград)

### Сложные соцветия



**сложный колос**

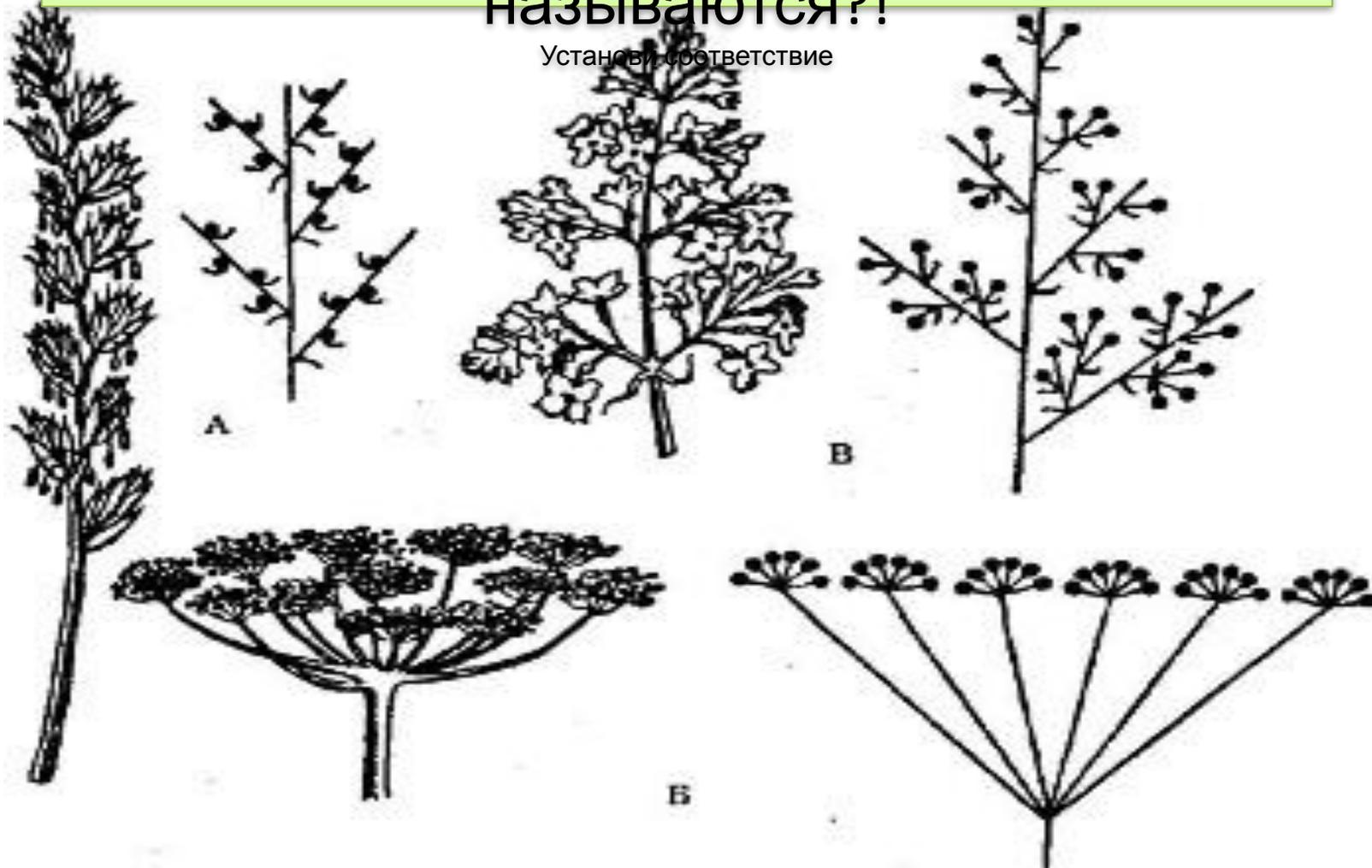
**сложная кисть**

**сложный зонтик**

**метелка**

# Это сложные соцветия, как они называются?!

Установи соответствие

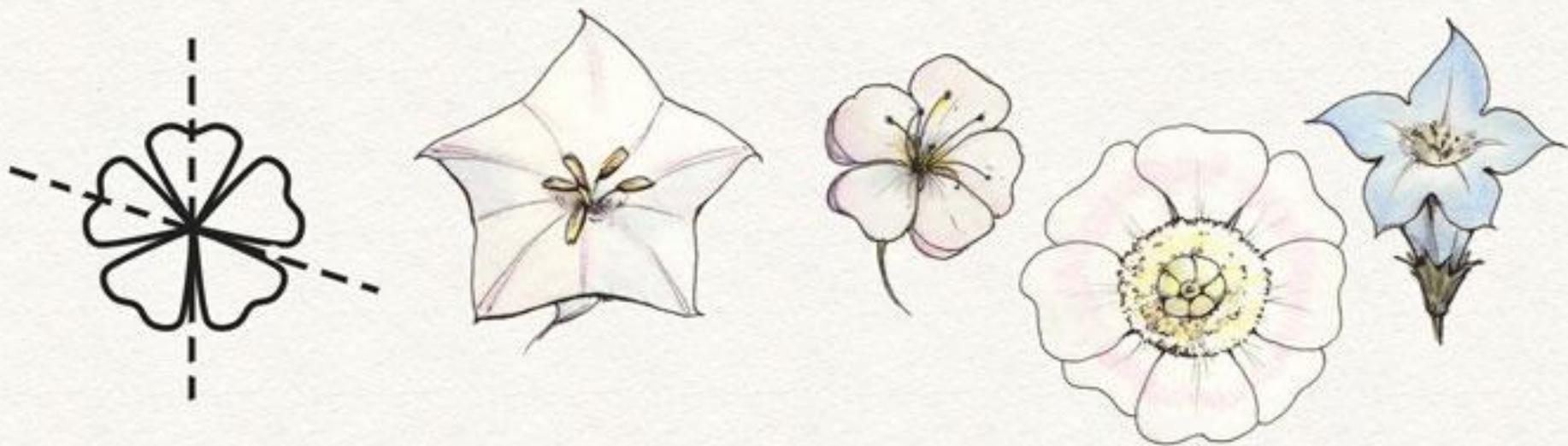


СЛОЖНЫЙ ЗОНТИК

метелка

СЛОЖНЫЙ КОЛОС

## Правильные цветки



## Правильные, неправильные и асимметричные цветки

### Неправильные цветки

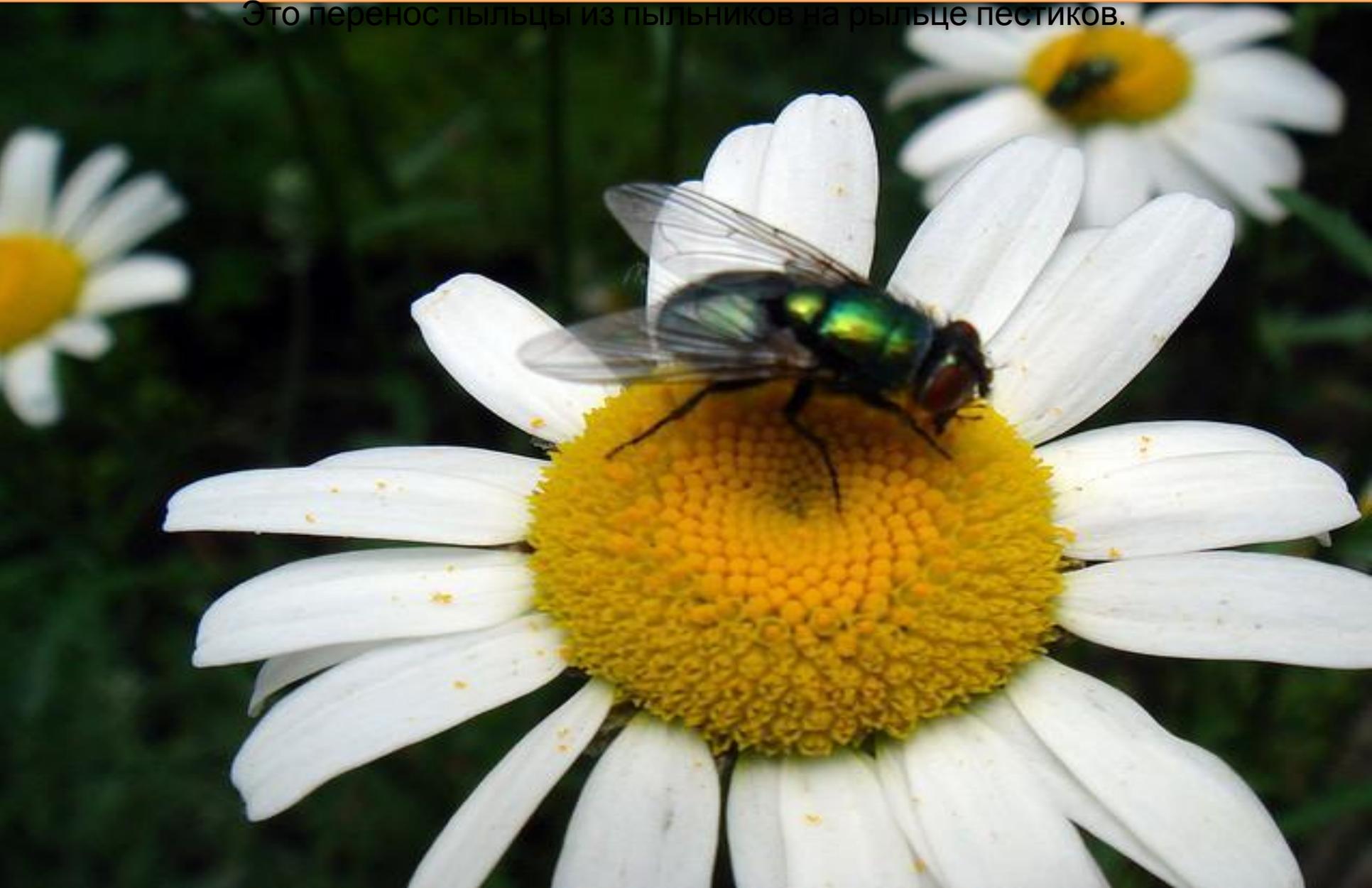


# *Опыление*



**Опыление** — процесс, необходимый для последующего осуществления оплодотворения.

Это перенос пыльцы из пыльников на рыльце пестиков.



## Различают два типа

опыления



**перекрестное**

опыление



При перекрестном опылении пыльца переносится с одного цветка на другой. Такое опыление осуществляется при помощи ветра, воды, насекомых, птиц и других животных.

и

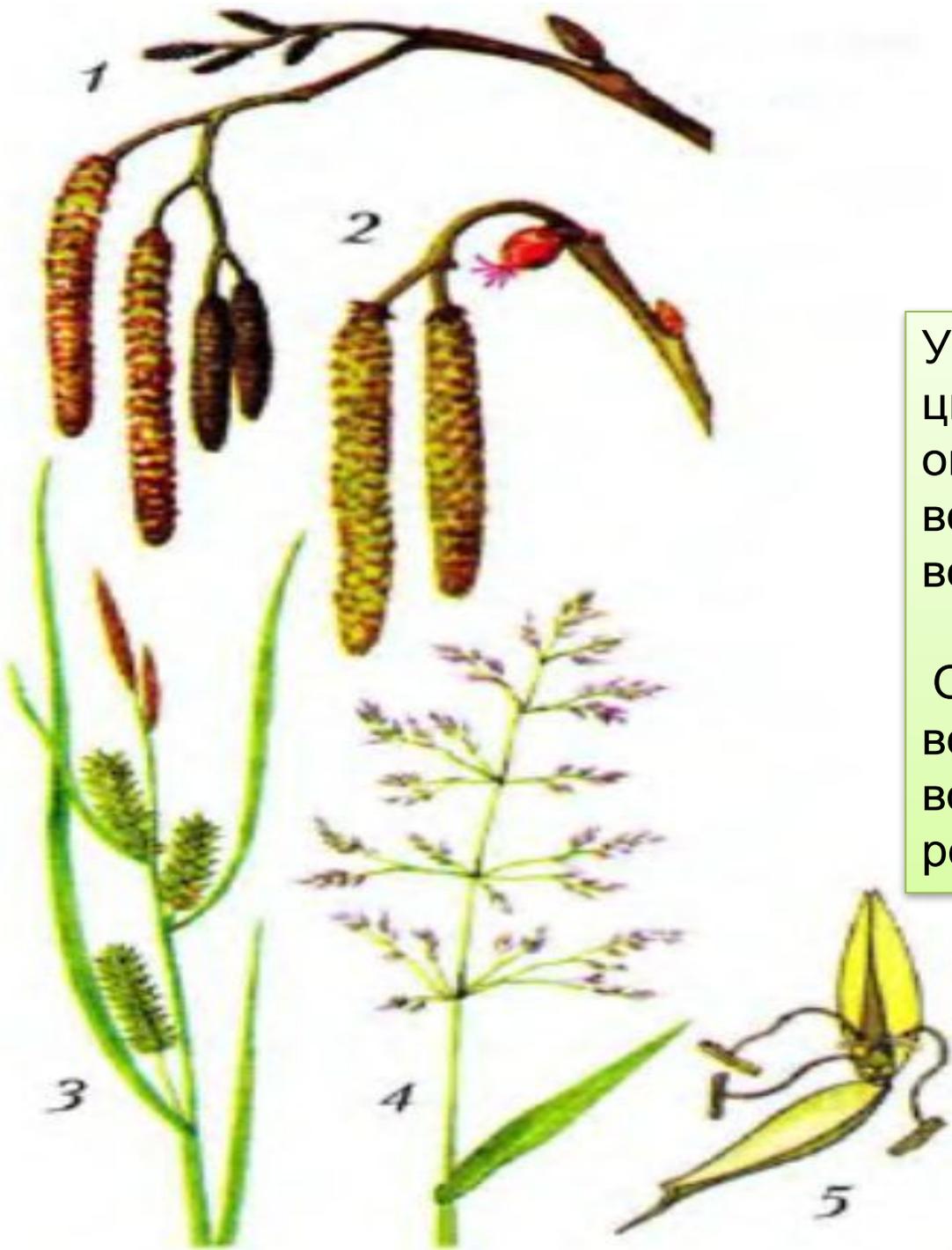
**самоопылен**

ие



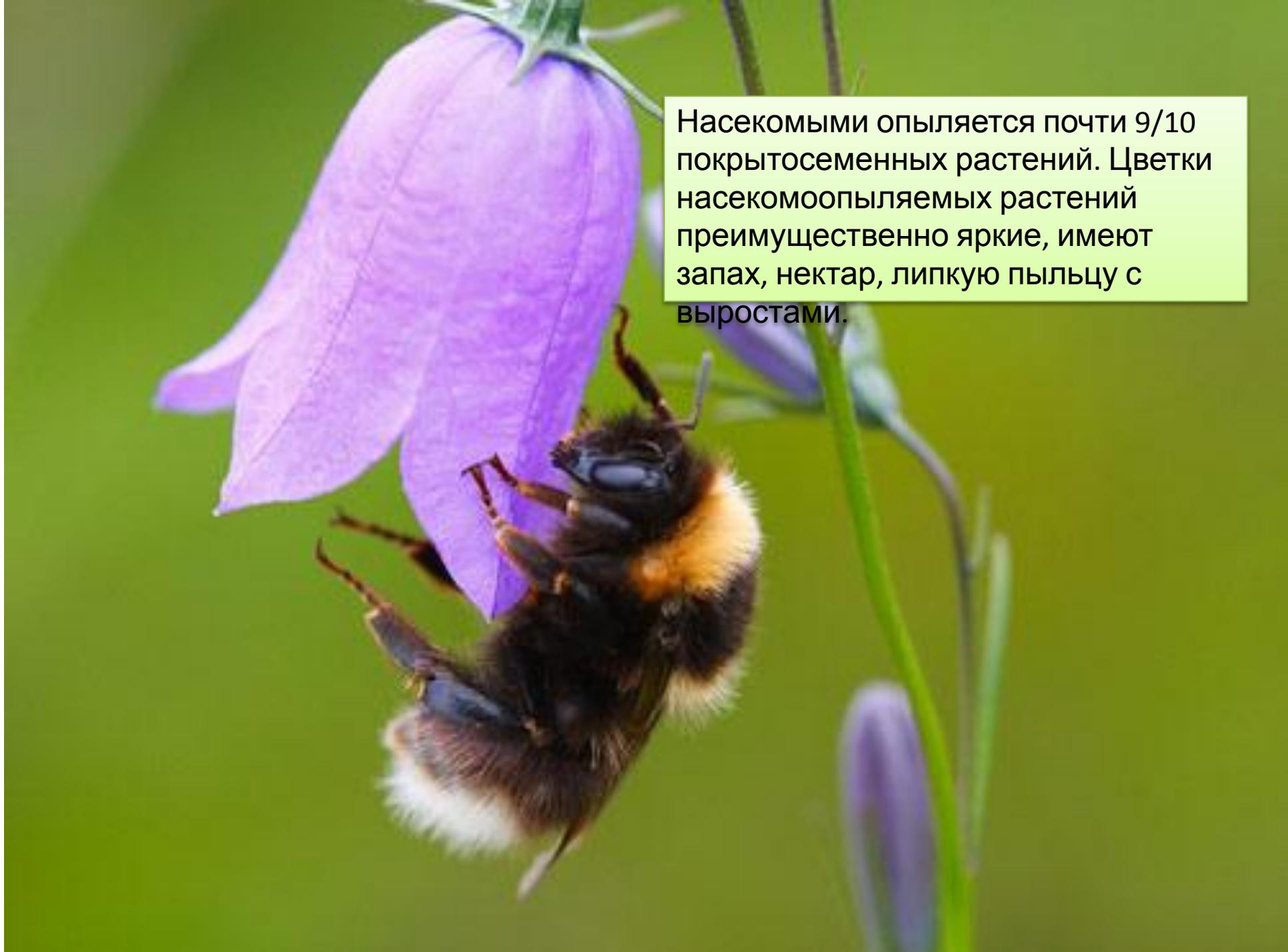
При самоопылении пыльца попадает на рыльце пестика в пределах одного цветка





У ветроопыляемых растений цветки мелкие, не имеют яркой окраски и аромата и чаще всего собраны в соцветия (у всех злаков).

Опыление с помощью воды встречается у немногих водных растений (элодеи, роголистников и др.).

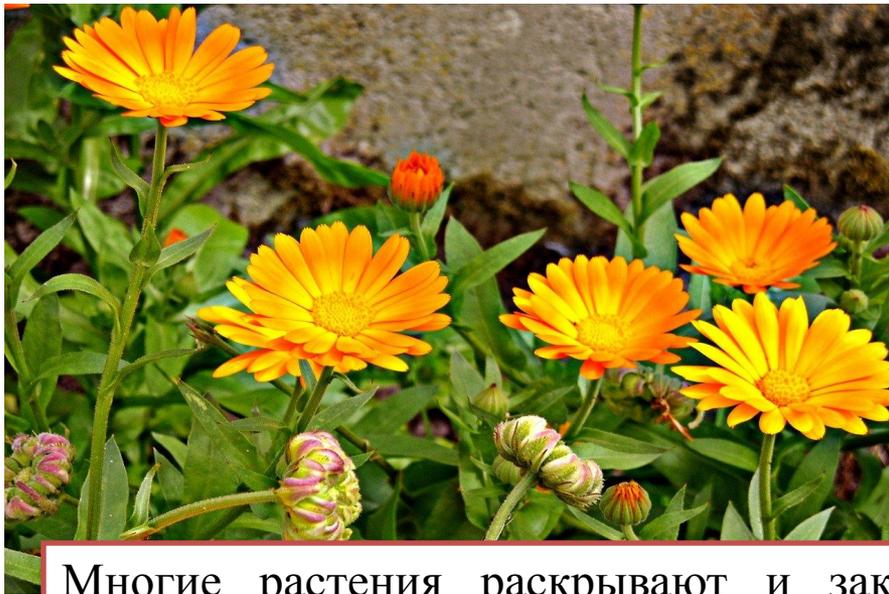


Насекомыми опыляется почти 9/10 покрытосеменных растений. Цветки насекомоопыляемых растений преимущественно яркие, имеют запах, нектар, липкую пыльцу с выростами.



Цветки, опыляемые птицами (колибри, белоглазками), характеризуются отсутствием запаха, что связано со слабым обонянием у птиц. Зато эти цветы имеют яркий околоцветник и выделяют много водянистого нектара (в нем около 5% сахара), что и привлекает птиц-опылителей.





Многие растения раскрывают и закрывают свои венчики по определенному «расписанию». К восьми-девяти часам утра расправляют лепестки желто-коричневые бархатцы и оранжевые ноготки. А белые цветки душистого табака в это время закрыты, да и запаха нет. Чем объяснить такую разницу?



Цветки желтой акации и жимолости перед дождем выделяют особенно много нектара. Его запах привлекает пчел, и они целыми стаями кружат над кустами. По их напряженному жужжанию можно определить приближение дождя.  
**А какой биологический смысл в данном явлении?**



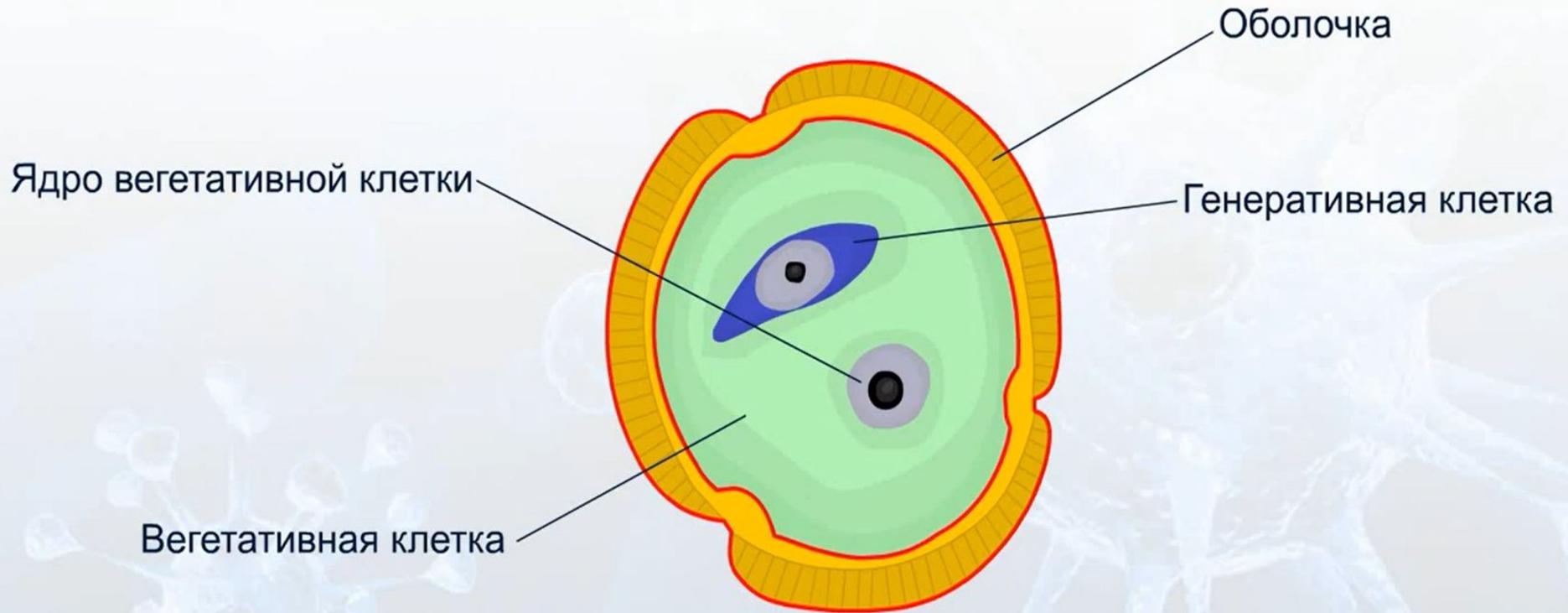
Для повышения урожайности культурных растений или выведения новых сортов растений человек осуществляет еще один вид опыления — *искусственное опыление*. Искусственное опыление применяют для повышения урожайности некоторых растений (кукуруза, подсолнечник). В безветренную погоду пыльцу кукурузы собирают в специальные воронки из плотной бумаги, а затем осторожно наносят кисточкой на рыльца пестиков. Искусственное опыление подсолнечника проводят при похолодании или пасмурной погоде, когда лет насекомых опылителей сокращается. При этом пыльцу с одних цветков на другие переносят, проводя мягкой ватной палочкой по соцветиям.



# Двойное оплодотворение у цветковых растений



## Двойное оплодотворение у цветковых растений



# Двойное оплодотворение у цветковых растений



# Двойное оплодотворение у цветковых растений



## Двойное оплодотворение у цветковых растений



# Двойное оплодотворение у цветковых растений



The background of the slide is a soft-focus image of a flowering branch with pink blossoms and green leaves. In the upper right corner, two butterflies are depicted in flight. The overall color palette is light and natural, with pastel pinks and greens against a pale, hazy background.

Домашнее задание■

**П. 28-29**

**Рабочая тетрадь:  
П. 28-29**