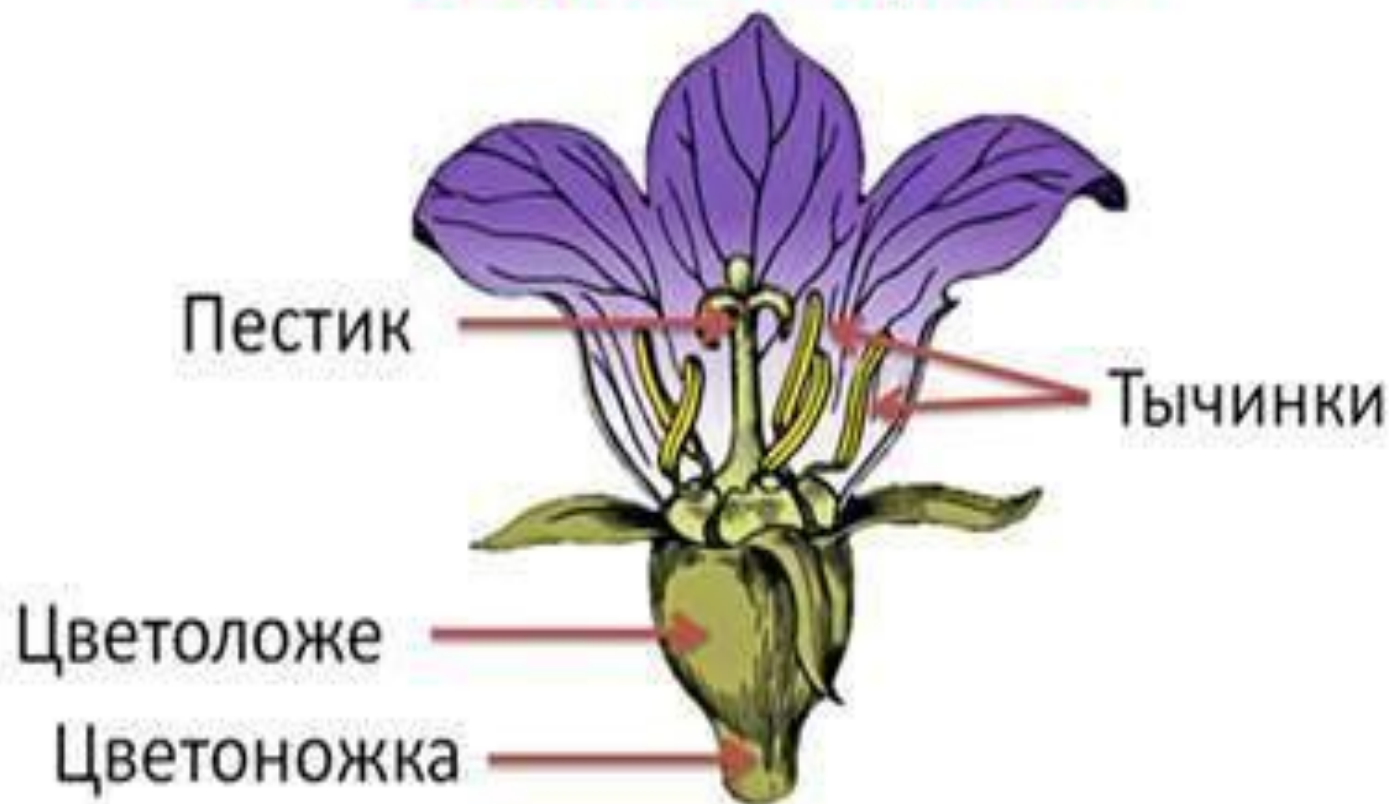


**Половое  
размножение  
покрытосеменных  
растений.**

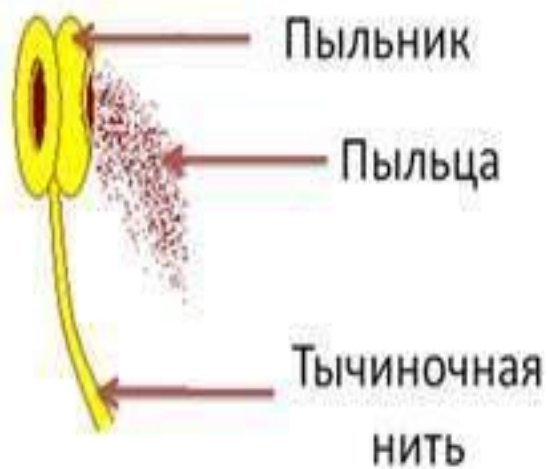




## Строение цветка



## Строение тычинки



## Строение пестика



- **Опыление** – это процесс переноса пыльцы с тычинок на рыльце пестика.







## Самоопыление



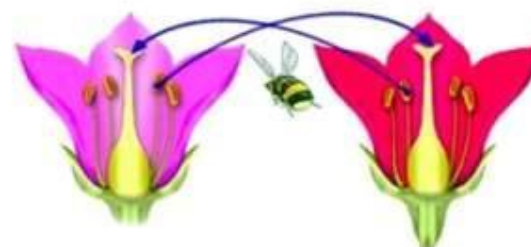
## Перекрёстное опыление





### Самоопыление

- ❖ Происходит в закрытом бутоне.
- ❖ Тычинки должны быть длиннее пестика



### Перекрестное опыление

ветром



насекомыми



птицами



**Опыление водой-** у таких растений оболочка пыльцы содержит много жирных веществ, благодаря которым пыльца плавает, не смачивается водой, не разбухает





- Человек иногда сознательно переносит пыльцу с тычинок одного растения на рыльца пестиков другого растения. Такое опыление называют **искусственным**.



# Опыление насекомыми.





# Опыление ветром.



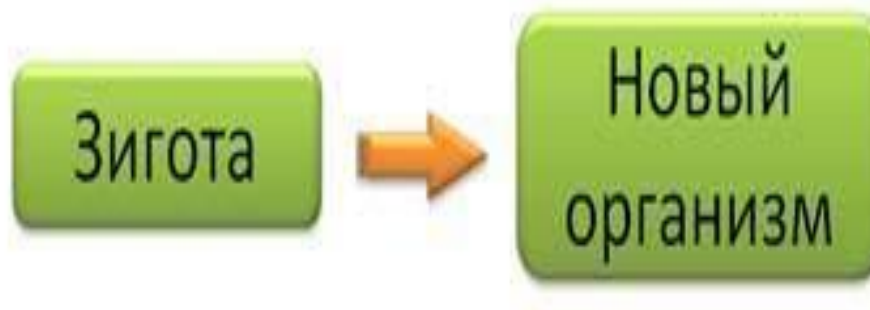




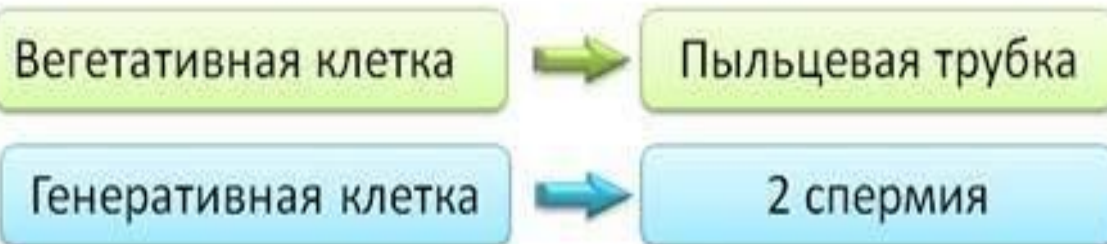
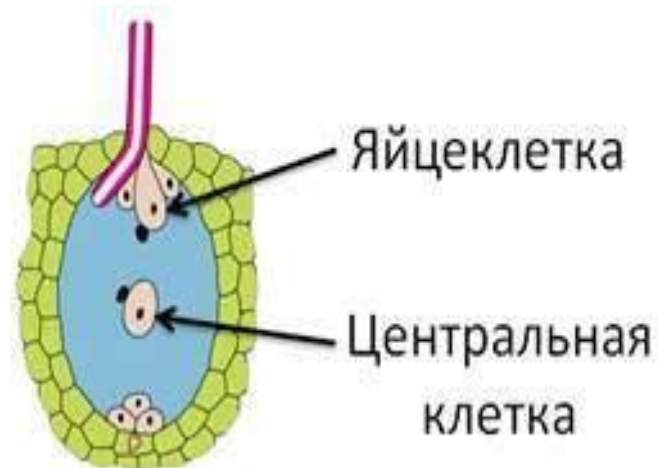
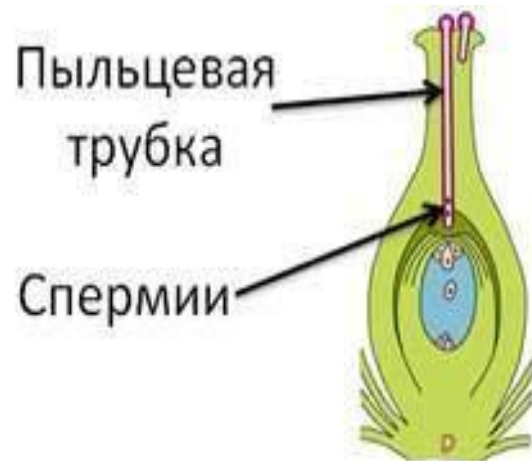




- Под **оплодотворением** понимают слияние двух половых клеток — гамет.







- Таким образом, у цветковых растений **при оплодотворении происходит два слияния:** первый спермий сливается с яйцеклеткой, в результате чего образуется зигота, а второй спермий сливается с крупной центральной клеткой, и в результате образуется эндосперм. Этот процесс открыл в **1898 г. русский ботаник, академик Сергей Гаврилович Навашин** и назвал его **двойным оплодотворением.**





Спермий + Яйцеклетка = Зигота

Спермий + Центральная клетка = Эндосперм

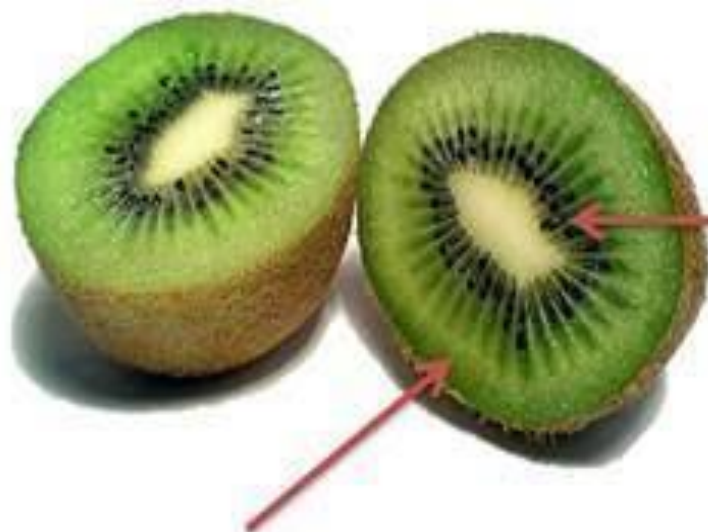
Зигота → Новый организм

Семязачаток → Семя

Завязь → Плод

Стенки завязи → Околоплодник





Семена

Околоплодник → Защитная функция

• **Найдите биологические ошибки, допущенные Незнайкой.**

Одна пчела летит, за ней вторая  
Вот целый рой, какая благодать!  
Летят, березки, щедро опыляя,  
Рожь опылят – ведь им не привыкать!






Какой сегодня день хороший!  
Ну, ветерок родной, не подкачай  
Опыли-ка картофель, гороше  
Будет щедрый у нас урожай.

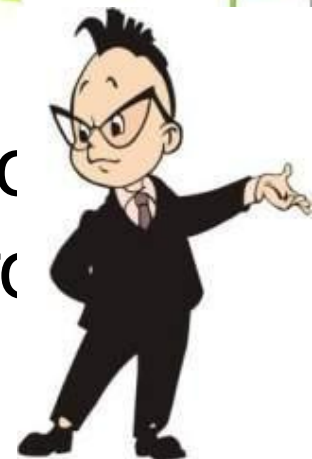


Как на нашей грядке  
Расцвел горошек сладкий.  
Мушки, пчелки налетать,  
Будем урожая ждать.





- 
- **А сейчас вопросы от Знайки.**
  - Почему растения, цветущие вечером ночью, чаще имеют венчики белого цвета и желтого?
  - Почему безветренная погода во время цветения может стать причиной снижения урожайности ржи, а на урожай пшеницы такая погода не повлияет?





- Пустоцветы, расположенные на главном стебле и плетях огурцов, не образуют плодов, «Раз пустоцветы не образуют плодов, то они излишни» подумал неопытный огородник и оборвал их. Какую ошибку он допустил?
- Цветок томата еще в бутоне был закрыт марлевым мешочком. Бутон распустился, потом образовался плод. Каким путем произошло опыление?
- Из двух цветков яблони один образовал плод, а другой нет. Почему так произошло?





- Домашнее задание. §17
- Кроссворд по теме « Половое размножение»( 10-15 слов);
- Творческая задача: подсчитайте длительность сохранения жизнеспособности пыльцевых зерен различных растений. Известно, что жизнь пыльцевых зерен ячменя, ржи, кукурузы продолжается 2 дня; конопли – в 4 раза дольше; тюльпана – в 50 раз дольше, чем у кукурузы; яблони – в 2 раза дольше, чем у тюльпана; груши – на 10 дней дольше, чем яблони; подсолнечника – на 150 дней дольше, чем у груши; финиковой пальмы – в 10 раз дольше, чему груши.

