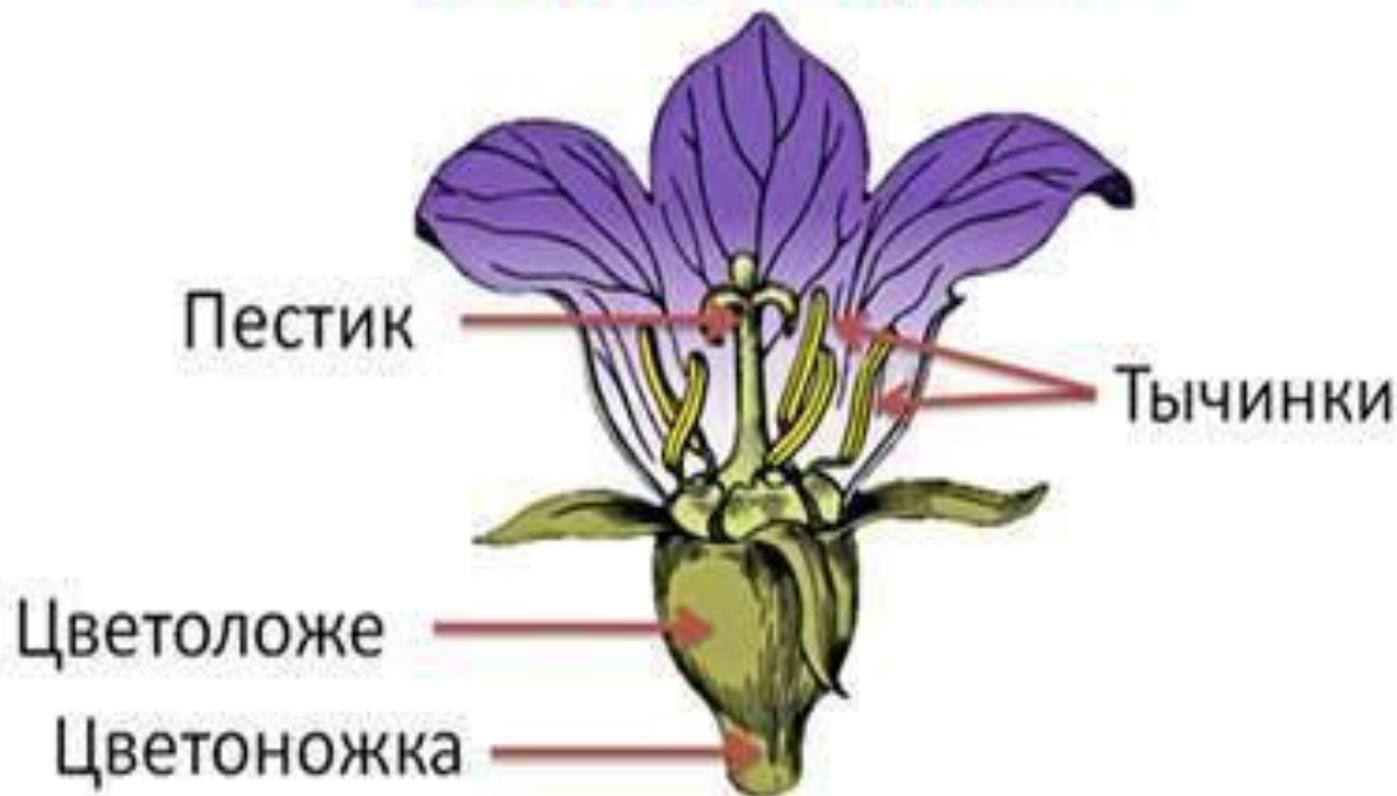


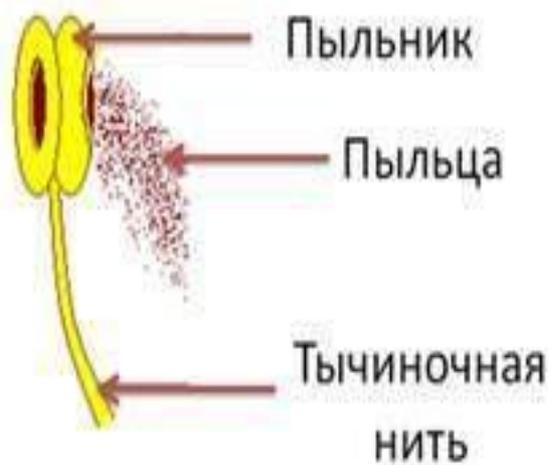
**Половое
размножение
покрытосеменных
растений.**



Строение цветка



Строение тычинки



Строение пестика



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

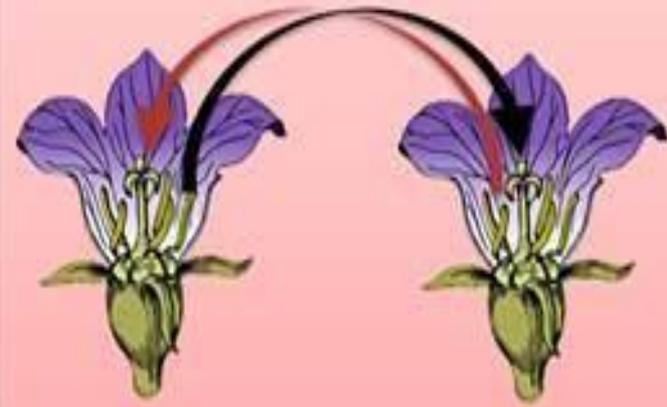




Самоопыление



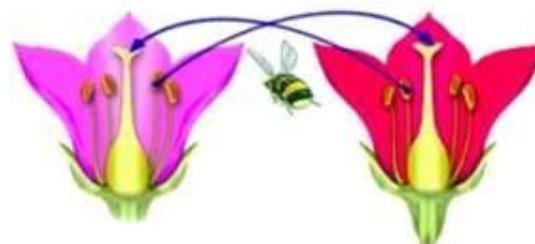
Перекрёстное опыление





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.



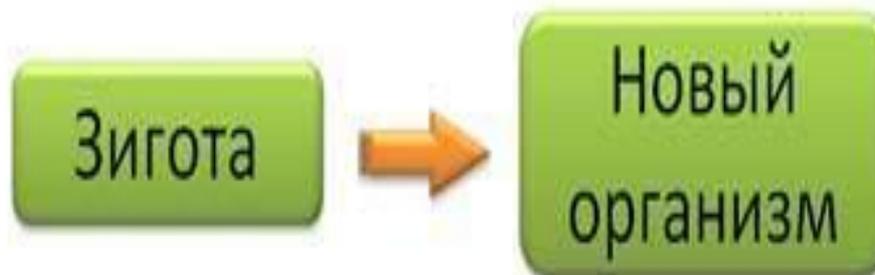
Опыление ветром.





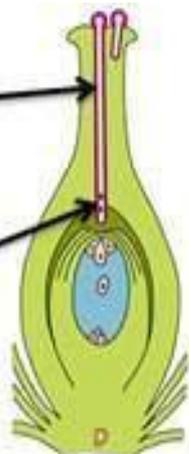


- Под **оплодотворением** понимают слияние двух половых клеток — гамет.



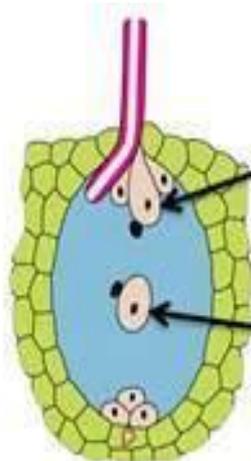
Пыльцевая
трубка

Спермии



Яйцеклетка

Центральная
клетка



Вегетативная клетка

Пыльцевая трубка

Генеративная клетка

2 спермия



- 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.

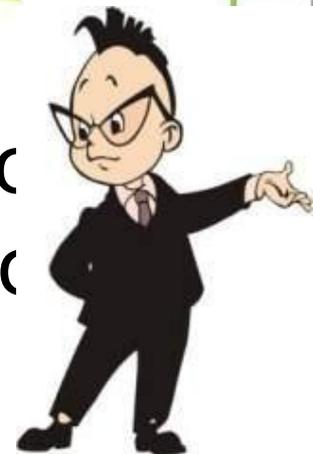




Как на нашей грядке
Расцвел горошек сладкий.
Мушки, пчелки налетать,
Будем урожая ждть.



- 
- **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.

