

# Опыление у цветковых растений



# Самоопыление



# ТАКИЕ ДЕРЕВЬЯ КАК БЕРЕЗА И ОЛЬХА ЦВЕТУТ ДО ПОЯВЛЕНИЯ ЛИСТЬЕВ

ПОЧЕМУ?



ПОЧЕМУ?



## □ Цветок огурца



## Кукуруза

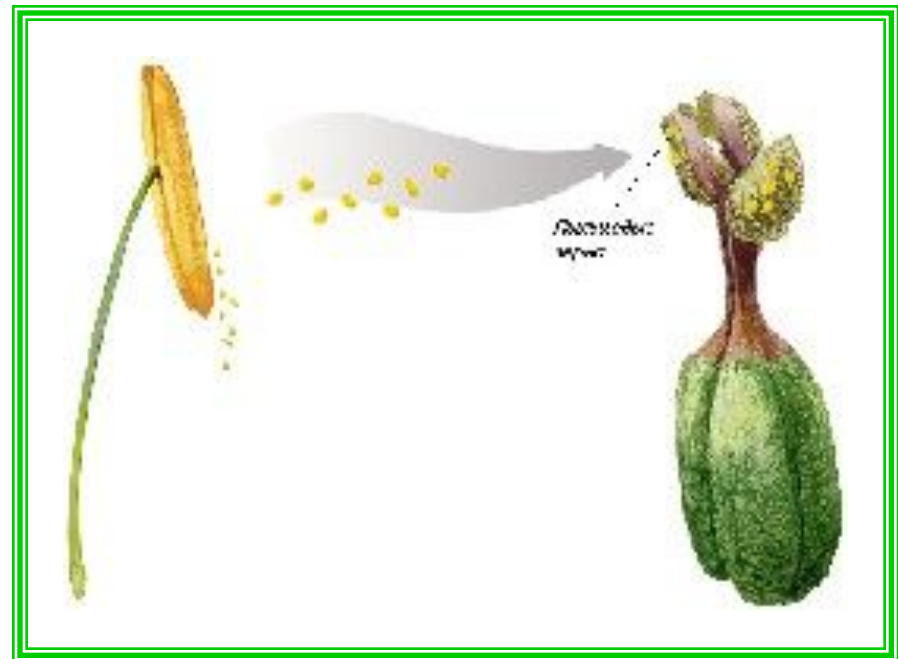




# Двуполые растения

# Опыление

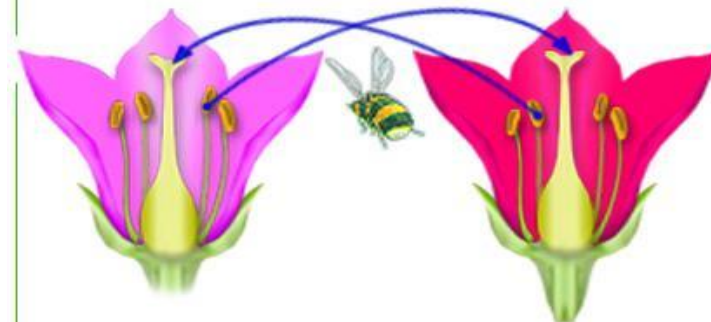
- Опыление – перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика



# Типы опыления



Самоопыление



Перекрестное  
опыление

ветром



насекомыми



птицами



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

# Ветроопыляемые растения



- Цветки мелкие, невзрачные
- Лишены нектарников
- Большинство лишены запаха
- Образуют много пыльцы, пыльца легкая и сухая
- Тычинки на длинных, свисающих нитях
- Растут большими скоплениями
- Зацветают до распускания листьев



## Разная форма зерен пыльцы



Вяз  
голый



Пихта белая



Скерда  
двухлетняя



Ольха  
клейкая



Многоножка  
обыкновенная



Плаунок  
плауновидный



Кукуруза



Береза



Ольха



Рожь

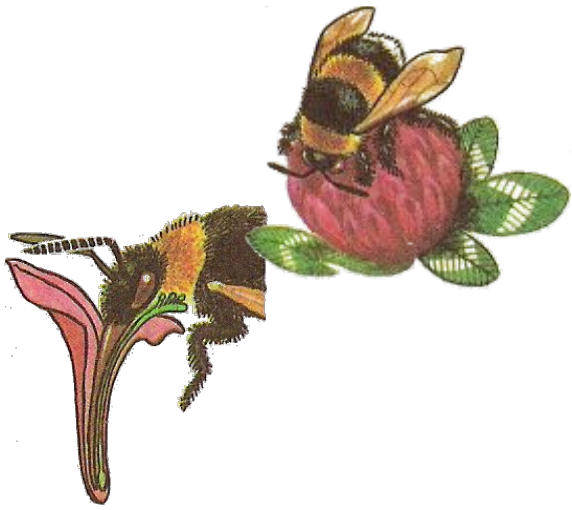


Верба

# Насекомоопыляемые растения



- Крупные цветки, мелкие собраны в соцветия
- Яркая окраска околоцветника
- Наличие нектара, аромата
- Особое строение пыльцевых зерен



# Опыление муравьями



Цветки копытня  
расположены в  
толще подстилки.

Считается, что  
его опыляют  
муравьи.

# Опыление птицами



В тропиках цветки опыляются крошечными птицами – колибри

# Подумай и ответь

1. Почему дождливая погода во время цветения яблонь огорчила садоводов?
2. Какие биологические ошибки допустил

Незнайка: **Одна пчела летит, за ней вторая**

**Вот целый рой, какая благодать!**

**Летят, березки щедро опыляя,**

**Рожь опылят – ведь им не**

**привыкать.**