

**Волоколамский муниципальный район
МОУ «Клишинская основная общеобразовательная
школа»**

**УРОК ПО ТЕМЕ
«ЦВЕТЕНИЕ И ОПЫЛЕНИЕ
РАСТЕНИЙ»**

**ПОДГОТОВИЛА УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ
ТАЕВА НАДЕЖДА МИХАЙЛОВНА**

					О		
					Д	С	
					Н	О	
				Р	О	Ц	
				А	Д	В	
				С	О	Е	Ц
		П	С	т	М	Т	В
О	П	Ы	Л	Е	Н	И	Е
Д	О	Л	О	Н	Ы	Е	Т
Н	Ч	Ь	Ж	И	Е		Е
О	А	Ц	Н	е			Н
П	Т	А	Ы				И
О	О		Е				Е
Л	К						
Ы							
Е							

ЦВЕТЕНИЕ И ОПЫЛЕНИЕ РАСТЕНИЙ



ЦВЕТЕНИЕ – ЭТО

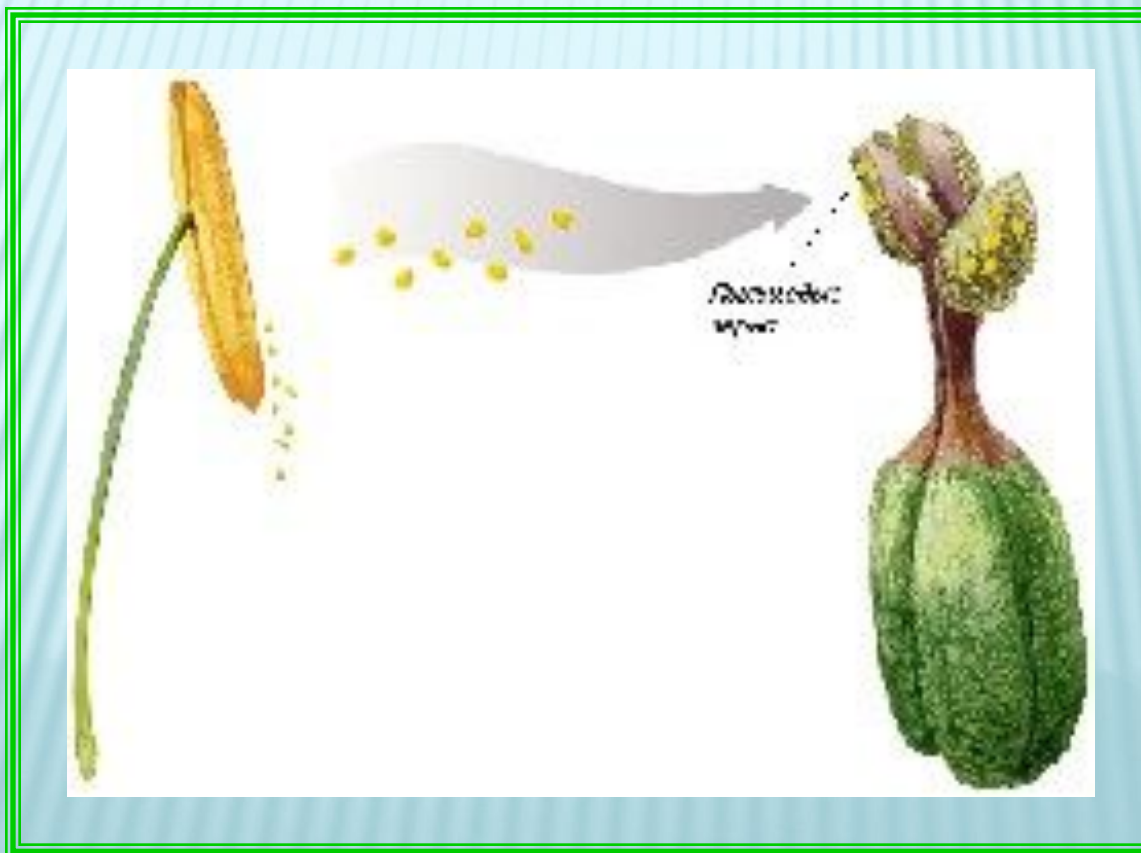
СОСТОЯНИЕ РАСТЕНИЯ ОТ НАЧАЛА
РАСКРЫТИЯ ЦВЕТКОВ ДО ЕГО
ЗАСЫХАНИЯ.



видео

ОПЫЛЕНИЕ - ЭТО

перенос пыльцы с тычинок на
рыльце пестика



ЗНАЧЕНИЕ ОПЫЛЕНИЯ

*После опыления происходит
оплодотворение*



Типы опыления

```
graph TD; A[Типы опыления] --> B[Перекрёстное]; A --> C[Самоопыление]; B --> D[Насекомыми]; B --> E[Ветром];
```

Перекрёстное

Самоопыление

Насекомыми

Ветром

САМООПЫЛЕНИЕ - ЭТО



Самоопыление

перенос
пыльцы с
тычинок на
рыльце
пестика того
же цветка.

Приспособления у
растений к
самоопылению.

```
graph TD; A[Приспособления у растений к самоопылению.] --- B[Происходит в закрытом бутоне.]; A --- C[Тычинки выше пестиков.];
```

Происходит
в закрытом
бутоне.

Тычинки
выше
пестиков.

Примеры:



Пшеница



Томат



Картофель



Лен

ПЕРЕКРЕСТНОЕ ОПЫЛЕНИЕ - ЭТО



**перенос
пыльцы с
тычинок
одного цветка
на рыльце
пестика
другого
цветка.**

ПЕРЕКРЕСТНОЕ ОПЫЛЕНИЕ НАСЕКОМЫМИ





ПРИСПОСОБЛЕНИЯ У РАСТЕНИЙ К ОПЫЛЕНИЮ НАСЕКОМЫМИ.

Наличие нектара

Много пыльцы

Яркий околоцветник

Аромат

Примеры:



Клевер



Шиповник



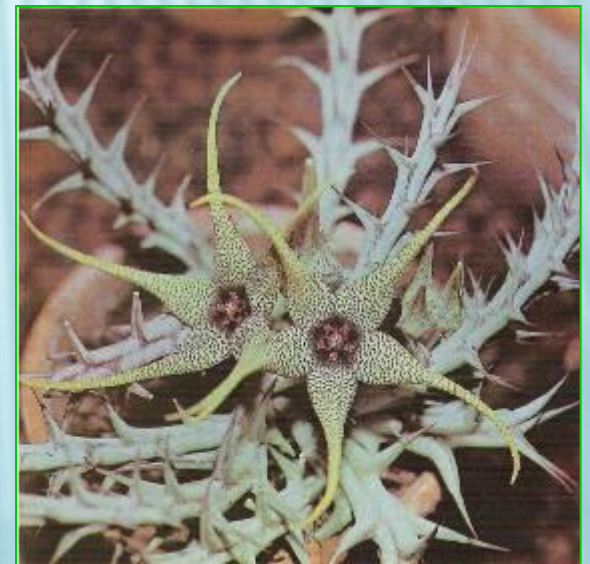
Ива



Ландыш



Подсолнечник



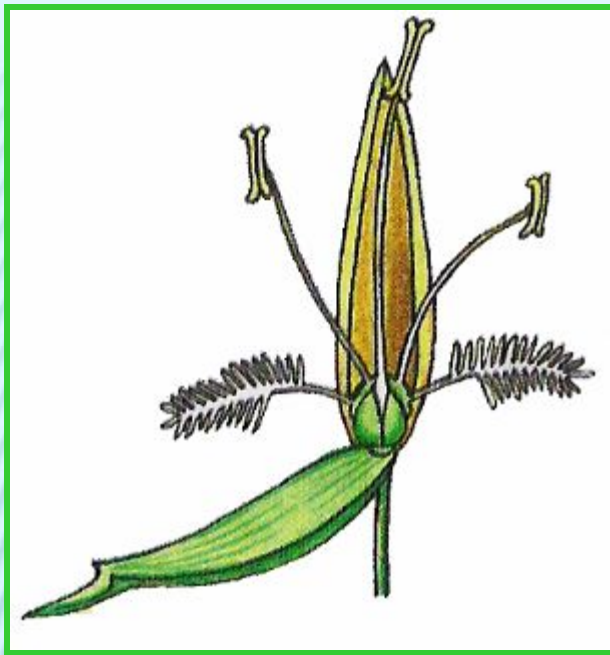
Стапелия

ПЕРЕКРЕСТНОЕ ОПЫЛЕНИЕ ВЕТРОМ



ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ОПЫЛЕНИЮ ВЕТРОМ:

- ❖ Маленький околоцветник в виде пленчатых чешуй
- ❖ Мелкие цветки собраны в длинные соцветия
- ❖ Пестики длинные или раздвоенные, опушенные
- ❖ Тычинки длинные
- ❖ Пыльца легкая, летучая



Примеры:



Кукуруза



Береза



Ольха



Рожь



Верба

ДРУГИЕ СПОСОБЫ ОПЫЛЕНИЯ

У некоторых водных растений
пыльца переносится по воде.



Валиснерия

Цветки копытня расположены в толще подстилки.

Считается, что его опыляют муравьи.



Копытень

В тропиках цветки
опыляются крошечными
птицами – колибри.



Летучими мышами
опыляются баобабы
и некоторые другие
растения Африки и Азии.



Баобаб

Кускус — крошечное сумчатое животное из Австралии — опылитель банксии.

