

# Общая характеристика класса Насекомые (Insecta)





## Отряды насекомых:

- Прямкрылые (Orthoptera)- 20 тыс.
- Хоботные (Rhynchota)- 40 тыс.
- Жесткрылые(Coleoptera)-250 тыс.
- Чешуекрылые(Lepidoptera)-140 тыс.
- Перепончатокрылые (Hymenoptera)- 150 тыс.
- Двукрылые (Diptera)-80 тыс.



# Ротовой аппарат

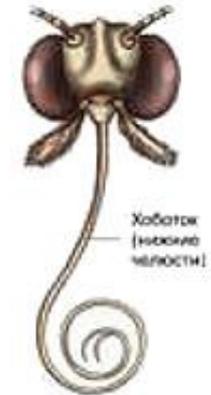
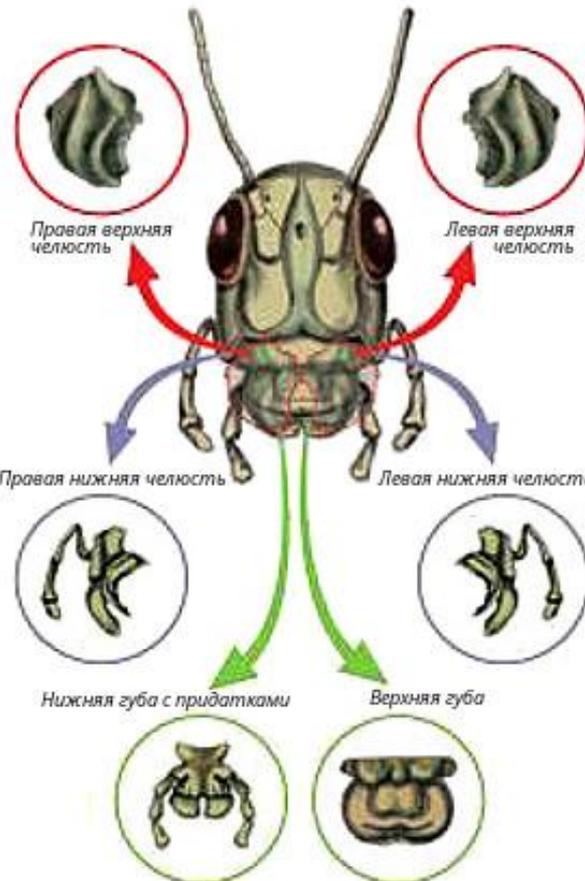
1. Грызуще-лижущий
2. Колюще-сосущий
3. Лижуще-сосущий



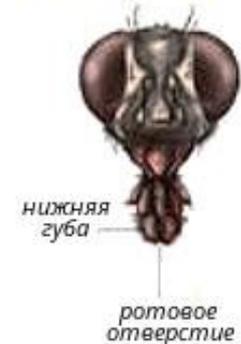
## КЛАСС НАСЕКОМЫЕ Типы ротового аппарата

ГРЫЗУЩИЙ ТИП (КУЗНЕЧИК)

СОСУЩИЙ ТИП (БАБОЧКА)

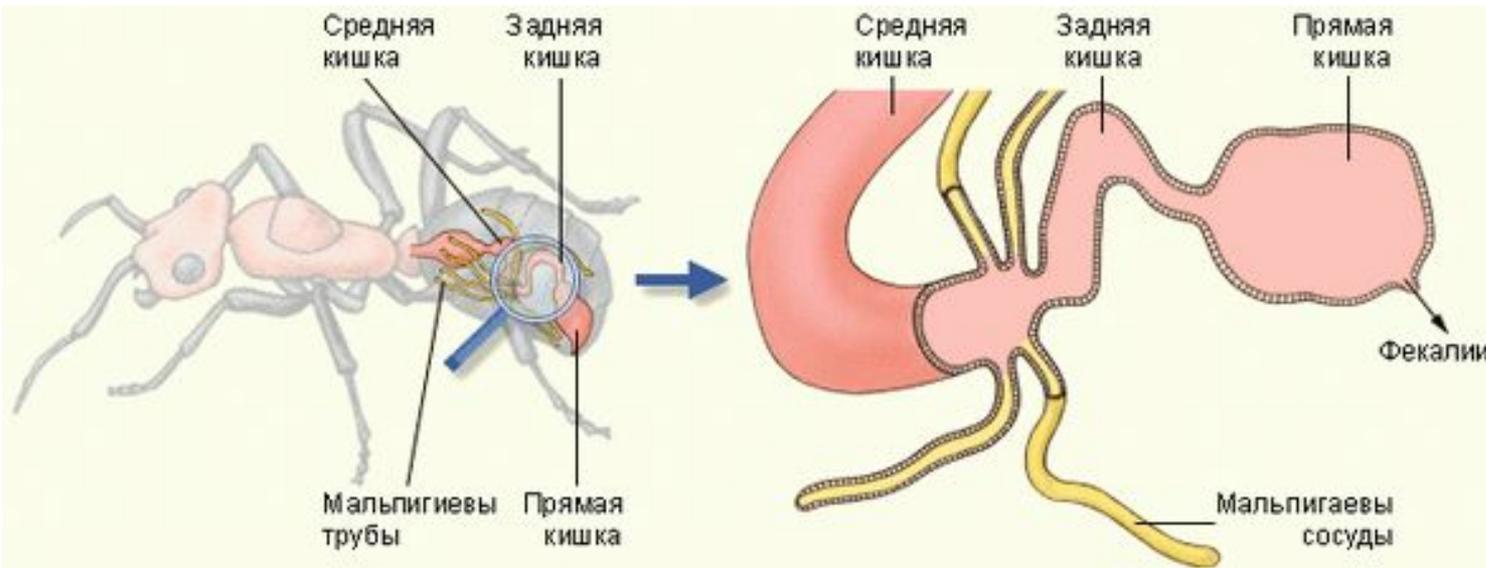
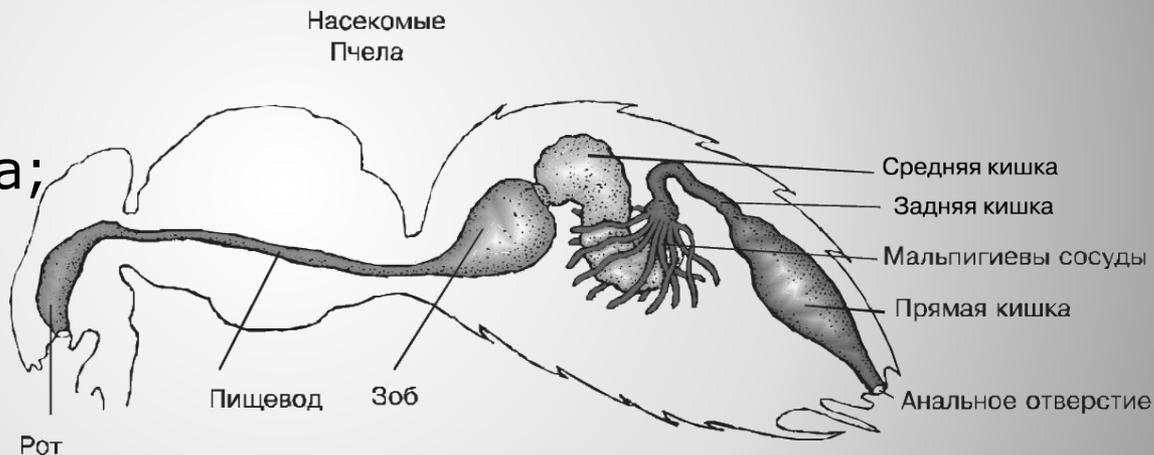


ЛИЖУЩИЙ ТИП (МУХА)



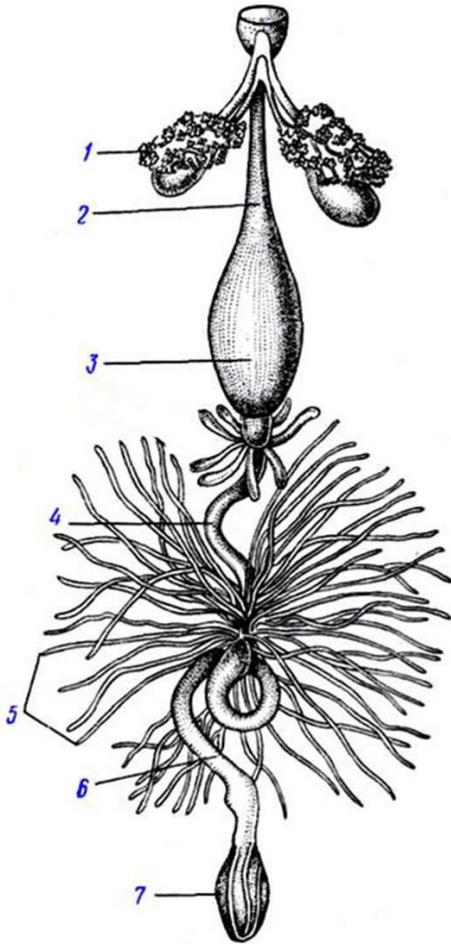
# Пищеварительная система

- 1- передняя кишка;
- 2- средняя кишка;
- 3- задняя кишка

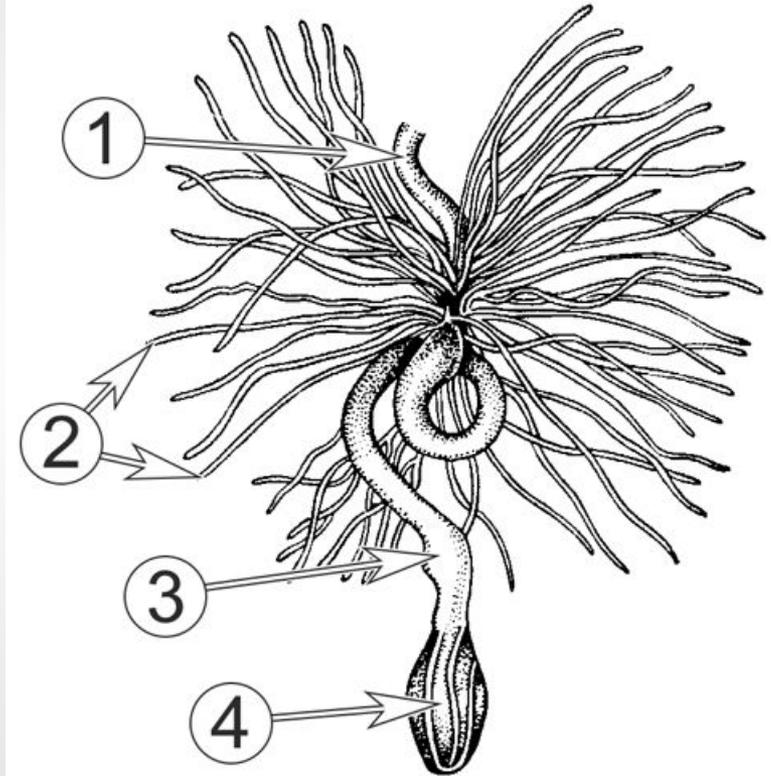


# Выделительная система

-Мальпигиевы сосуды

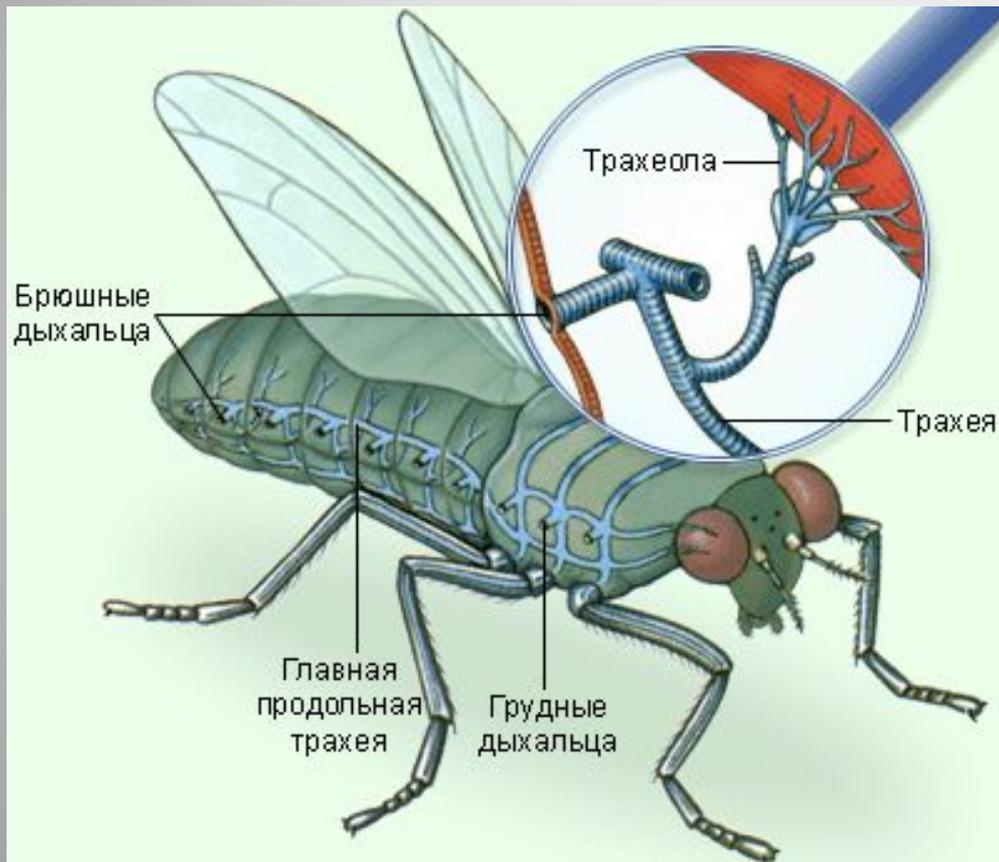


- 1 - слюнные железы,
- 2 - пищевод,
- 3 - зоб,
- 4 - средняя кишка,
- 5 - мальпигиевы сосуды,
- 6 - задняя кишка,
- 7 - прямая кишка

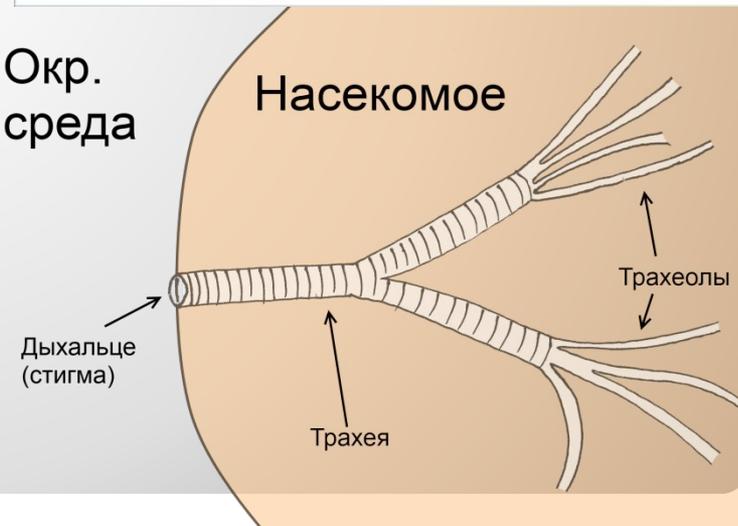


# Дыхательная система

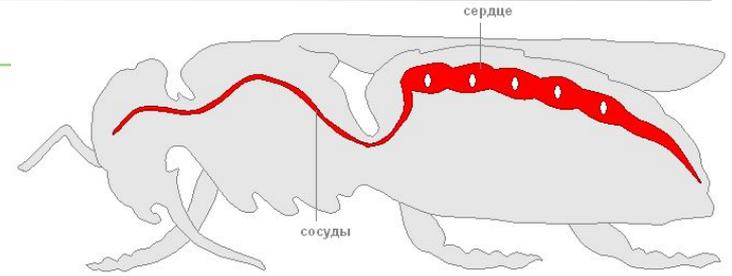
## -Трахеи



Окр. среда

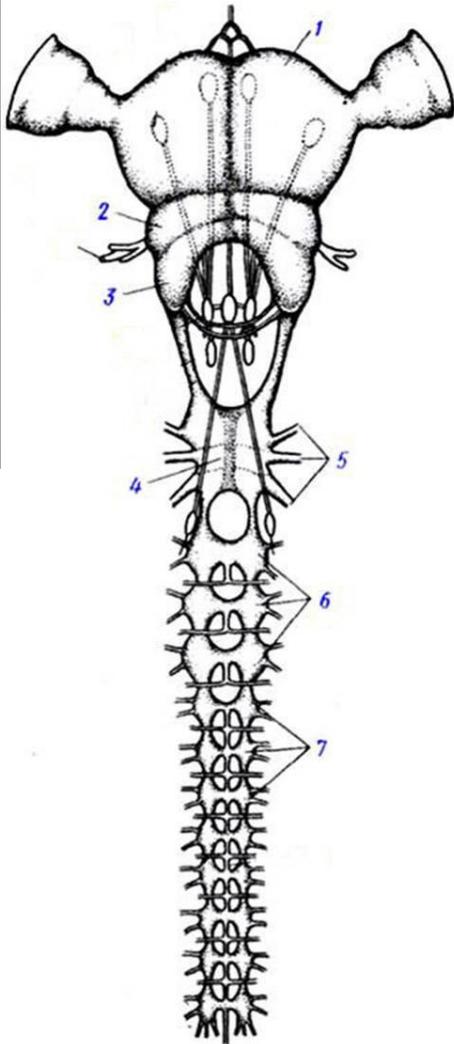


# Кровеносная система



- 1-Развита слабо;
- 2-Незамкнутая;
- 3-Состоит из:  
сердца и  
короткая  
неразветвлённой  
аорты;
- 4-Кровь  
бесцветная.

# Нервная система



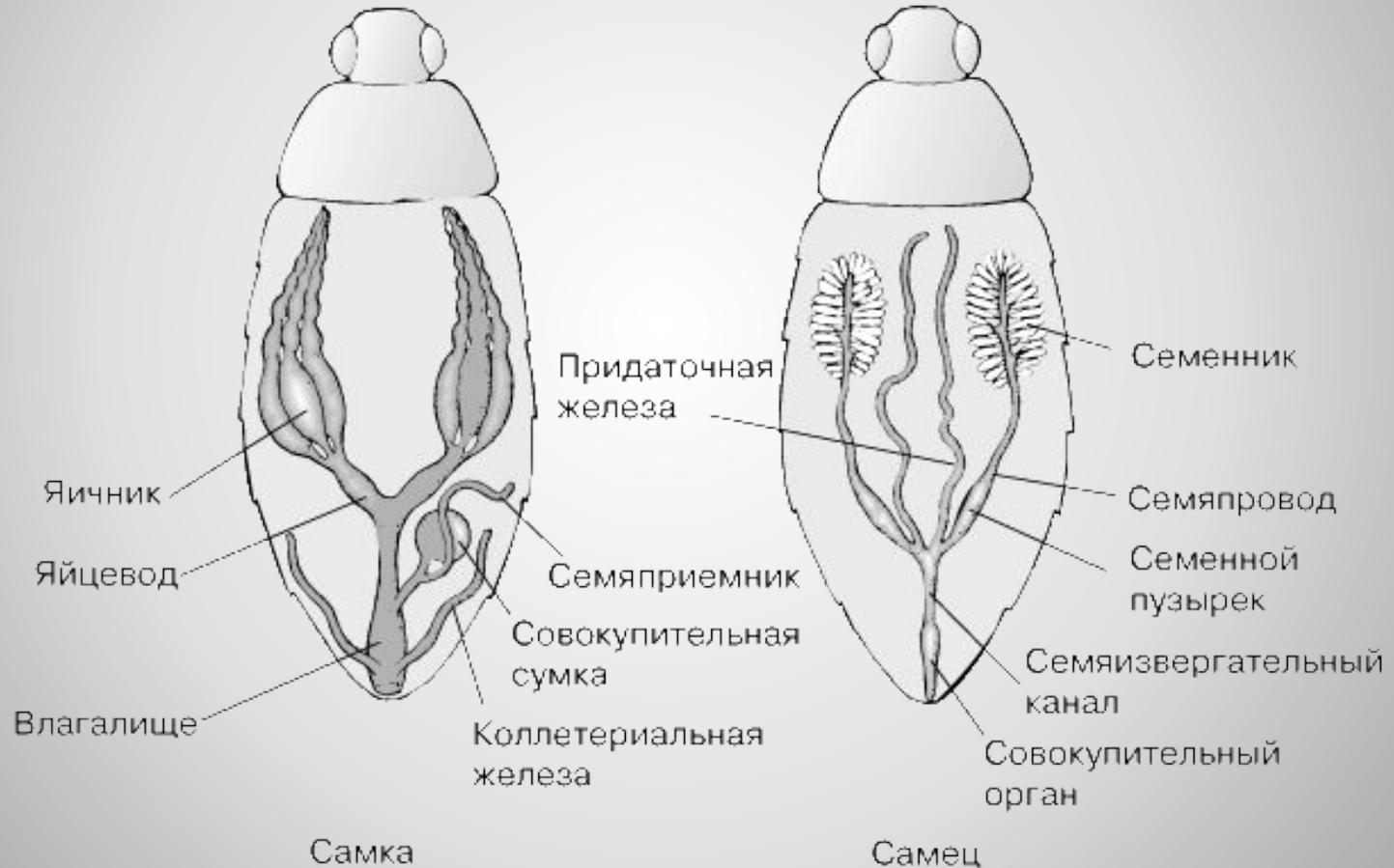
1 – передний мозг,  
2 – средний мозг,  
3- задний мозг,  
4 - подглоточный ганглий,  
5 - нервы, идущие к ротовым конечностям,  
6 - ганглии грудных сегментов,  
7- ганглии брюшных сегментов

1- Надглоточный узел;  
2- Окологлоточные коннективы;  
3- Подглоточный узел;  
4- Брюшная нервная цепочка.

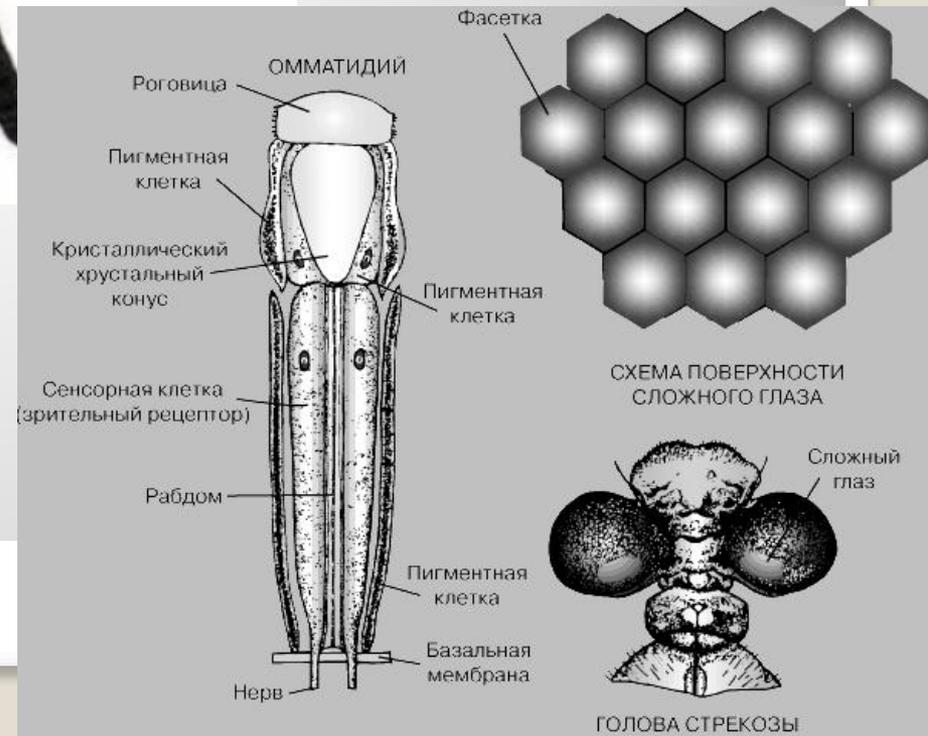


# Половая система

## НАСЕКОМЫЕ



# Органы чувств



# Жизненный цикл

- Полное превращение
- Неполное превращение



- Плюсы:

- 1.Опылители растений;
- 2.Санитары;
- 3.Сбор мёда (пчёлы);
- 4.Получение шёлковых нитей (шелкопряд).



- Минусы

- 1.Наносят вред урожаю;
- 2.Переносчики болезней.



**Роль насекомых в природе**

# Прогрессивные черты развития насекомых

1. Способность к полёту;
2. Многослойная хитинизированная кутикула;
3. Малые размеры;
4. Высокая плодовитость и способность к массовому размножению;
5. Разнообразие типов постэмбрионального развития;
6. Смена среды обитания;
7. Хорошо развитая нервная система;
8. Органы дыхания – трахеи.



**Спасибо за внимание!**

