

Откуда и почему в яблоке появилась гусеница ?



- **Какие стадии, кроме гусеницы, имеются в жизненном цикле бабочки?**
- ***Предположите, какова цель нашего занятия?***

Цель занятия:

- *Познакомиться с типами развития насекомых и их основными стадиями.*

• **Метаморфоз** - глубокая перестройка внутреннего и внешнего строения организма на протяжении его жизни.

**Какое насекомое называют “кухонным
нахлебником”?**



Таракан

Видел ли кто –нибудь
гусеницу таракана?

Типы метаморфоза

- **Выделяют два основных типа метаморфоза:**
- **Неполный** (hemimetabola): после яйца насекомое проходит стадии личинки и имаго, что характерно для клопов, прямокрылых, трипсов, равнокрылых и др.
- **Полный** (holometabola): насекомое проходит стадии личинки, куколки и имаго, это свойственно жесткокрылым, чешуекрылым, сетчатокрылым, перепончатокрылым и двукрылым.

Метаморфоз бабочки



Метаморфоз таракана



Видоизменения типов метаморфоза

Далеко не у всех насекомых развитие проходит только по одному из перечисленных типов; в результате воздействия многих факторов жизненный цикл этих организмов может протекать с определенными видоизменениями.

В частности, встречается неполное упрощенное превращение (гипоморфоз), неполное усложненное превращение (гиперморфоз) и усложненное полное превращение (гиперметаморфоз).

Гипоморфоз

- Характерен высшим насекомым, развивающимся путем неполного превращения и утратившим в процессе эволюции крылья (вши, ряд прямокрылых, пухоеды, некоторые равнокрылые). Из-за того, что у них нет крыльев, личинки лишь в минимальной степени разнятся по виду со взрослыми особями.

Гиперморфоз

- Наблюдается у самцов кокцид, трипсов, алейродид. Это видоизменение отличается тем, что в стадии личинки появляется покоящаяся, малоподвижная фаза, которую также называют нимфой, или ложнокуколкой. Она имеет зачатки крыльев и напоминает по внешнему строению имаго.

Анаморфоз

- Характеризуется постепенным увеличением количества члеников на брюшке личинок в процессе смены возрастов (с каждой последующей линькой), наблюдается у представителей редкого отряда Бессяжковых, этот признак сближает их с многоножками

Итоги

Тема: Типы развития насекомых.

Развитие насекомых

С полным метаморфозом.

Яйцо

Личинка

Куколка

Имаго

С неполным метаморфозом.

Яйцо

Личинка

Имаго

Половая система самок состоит из двух яичников, в которых происходит образование яиц. Яичники, переходя в трубчатые яйцеводы, основаниями сливаются в единый непарный яйцевод, по которому зрелые яйца выводятся наружу. В половой системе самки имеется семяприемник - резервуар, куда поступают сперматозоиды самцов. Зрелые яйца могут оплодотворяться этими сперматозоидами. Органы размножения самца - это два семенника, переходящие в семяпроводы, которые объединяются в непарный семяизвергательный канал, служащий для выведения спермы.