

# ПИТАНИЕ ЖИВОТНЫХ

Автор: учитель биологии  
МАОУ «Лицей №37» г. Саратова  
Киселева Ольга Николаевна

2011

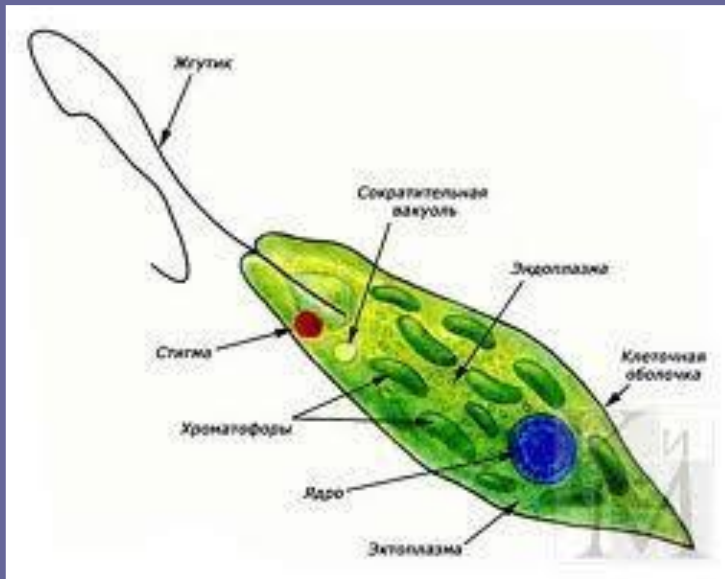
# Гетеротрофы

Гетротрофы (от греч. heteros - другой и trophe - пища), живые организмы, использующие для питания готовые сложные органические соединения.

Миксотрофы (от греч. mixis - смешение и trophe - пища - питание), организмы со смешанным питанием - неорганическими и органическими веществами.

# Миксотрофы

К миксотрофам относятся имеющие хлорофилл жгутиковые простейшие, способные в сильно загрязненных водоемах питаться органическими веществами.



# Способы гетеротрофного питания

## 1. Голозойный способ:

(от греч. hólos весь и zoon животное) - питание твёрдой органической пищей, которая переваривается в пищеварительном тракте.

## 2. Сапротрофный способ:

(от греч. sarpōs – гнилой, trophe – пища) – всасывание растворов органических веществ мёртвых организмов, образующихся в результате выделения ферментов на пищевой субстрат, переводя последний в усвояемую, растворимую форму.

# Способы гетеротрофного питания

Животные, питающиеся *голозойно*, делятся на:

1. Микрофаги - животные, питающиеся мелкими частицами пищи или микроорганизмами.



# Способы гетеротрофного питания

2. Макрофаги - животные, которые питаются, заглатывая крупные куски пищи.





# Способы гетеротрофного питания

1. Свободноживущие гетеротрофы - свободно живут и добывают пищу в определённой среде :

- зоофаги (хищники)
- фитофаги (травоядные или плодоядные)
- некрофаги (трупоядные)
- копрофаги (экскрементоядные) и др.



# Способы гетеротрофного питания

По образу жизни гетеротрофов можно разделить на:

2. симбиотические гетеротрофы - организмы существующие совместно, получающие от этого взаимную выгоду.



# Способы гетеротрофного питания

По образу жизни гетеротрофов можно разделить на:

3. Паразитические - организмы обитающие на поверхности (эктопаразит) или внутри тела хозяина (эндопаразит), питаются его тканями и соками.

Паразиты бывают облигатными (не способные жить иначе) и факультативными (при определённых условиях могут переходить на другой тип питания).

# Типы добывания корма ЖИВОТНЫМИ

## 1. Пассивное питание

- Фильтрация - захват пищи, приносимой током воды (губки, кишечнополостные, ракообразные, черви, иглокожие, личинки комаров анофелес, моллюски).
- Осмотическое проникновение веществ через поверхность тела (простейшие).

# Типы добывания корма ЖИВОТНЫМИ

2. Паразитическое питание - требует проникновения внутрь или прикрепления к телу хозяина. Сопровождается упрощением пищеварительной системы.

# Типы добывания корма ЖИВОТНЫМИ

3. Активное питание - оно свойственно большинству животных:

- пастьба - собирание многочисленного, неподвижного или малоподвижного корма. Уничтожается только часть корма.
- выедание - отличается от пастьбы тем, что корм на месте питания используется полностью.
- подкарауливание (засада) - свойственна хищникам, нападающим из укрытия .
- преследование характерен как для хищников, так и для полифагов.

# Пищевая специализация

1. монофагия - питание одним видом корма;
2. олигофагия - жизнь за счет немногих кормов одного типа (семена деревьев, насекомые одного способа передвижения);
3. полифагия - питание кормами разных биологических групп;
4. пантофагию (всеядность) - при ней используются все виды пищи.



# Пищевая специализация

Четких границ между названными группами нет, поэтому говорят о специализированном питании - стенофагии,  
и неспециализированном питании - эврифагии.

# Способы захвата пищи гетеротрофами

1. При помощи псевдоподий (амёбы); псевдоподии окружают пищевую частицу, заключая её в пищеварительную вакуоль, наполненную ферментами.
2. При помощи ресничек (инфузории); которые гонят воду с находящимися в ней кусочками пищи (например, бактериями) внутрь, где пища отфильтровывается ресничками.
3. Фильтрация может осуществляться также при помощи щетинок, усов (усатые киты) и т. п.

# Способы захвата пищи гетеротрофами

4. При помощи щупалец (каракатицы); пища захватывается щупальцами (иногда перед этим жертва парализуется ядом), после чего поглощается;
5. Соскабливание (садовая улитка); пища соскабливается при помощи специальной тёрки, расположенной на языке, после чего перетирается в ротовой полости;

# Способы захвата пищи гетеротрофами

6. Заглатывание; глотки некоторых животных настолько велики, что даже большие куски пищи могут пройти в них без предварительного разжёвывания;
7. Всасывание; так питаются животные, употребляющие жидкую пищу. Всасывание (возможно, с предварительным прокалыванием источника пищи) осуществляется при помощи измененного ротового аппарата (обычно, хоботка).

# Классификация по способу питания и получения энергии

организмы

```
graph TD; A[организмы] --> B[гетеротрофы]; A --> C[автотрофы]; B --> D[сапрофаги]; B --> E[копрофаги]; B --> F[симбионты]; B --> G[хищники]; B --> H[паразиты]; C --> I[фототрофы]; C --> J[хемотрофы];
```

гетеротрофы

сапрофаги

копрофаги

симбионты

хищники

паразиты

автотрофы

фототрофы

хемотрофы