

# МБОУ Орловская СОШ № 3

Выполнила: Колодыко В.Н.  
учитель химии  
и биологии

п. Орловский, 2012г.

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- ◆ Абиотические
- ◆ Биотические
- ◆ Антропогенные



# БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- факторы живой природы, действующие на организм.

□ К ним относятся шесть групп взаимоотношений организмов:

1. Нейтральные
2. Взаимопользные
3. Пользно-нейтральные
4. Пользно-вредные
5. Взаимовредные
6. Вредно-нейтральные

**1 группа – нейтральные (0 0) –  
организмы не влияют друг на друга.**

## Нейтрализм



**Если виды питаются разной пищей, то  
зачастую они  
не зависят друг от друга, даже если обитают**

**2 группа – Взаимопользные (+ +) –  
организмы разных видов получают  
обоюдную пользу друг от друга  
(симбиотические отношения).**

## **Протокооперация (+ +)**

- форма, при которой  
совместное  
существование  
выгодно, но не  
обязательно для  
сожителей.



**Пчелы опыляют различные растения.**



**Муравьи распространяют семена  
некоторых растений.**

## 2 группа – Взаимопользные (+ +)

# Симбиоз (+ +)

- это тесное и продолжительное сосуществование представителей разных биологических видов.



Лишайник - симбиоз гетеротрофного гриба и автотрофной водоросли.



Симбиоз грибов и корней деревьев – микориза (грибокорень).

## 2 группа – Взаимопользные (+ +) Мутуализм (+ +)

- длительное взаимнополезное сожительство двух организмов разных видов.



Шмель опыляет растение клевер.



Рак-отшельник и актиния.

## 3 группа – Полезно-нейтральные (+ 0)

- взаимоотношения , при которых один вид получает пользу, а другой при этом вреда и пользы не испытывает.

### Комменсализм: нахлебничество



Потребление остатков пищи хозяина.



## 3 группа – Полезно-нейтральные (+ 0)

# Комменсализм: сотрапезничество

- оба вида потребляют разные вещества или части одной и той же пищи.

Так, бактерии и грибы потребляют органические составляющие отмерших растений и животных, а растения усваивают выделяющиеся при этом неорганические вещества.



## 3 группа – Полезно-нейтральные (+ 0)

# Комменсализм: квартирантство

Вид-квартирант обитает на другом виде или в его жилище, не принося виду-хозяину ни вреда, ни пользы.



Лиана на стволе дерева.

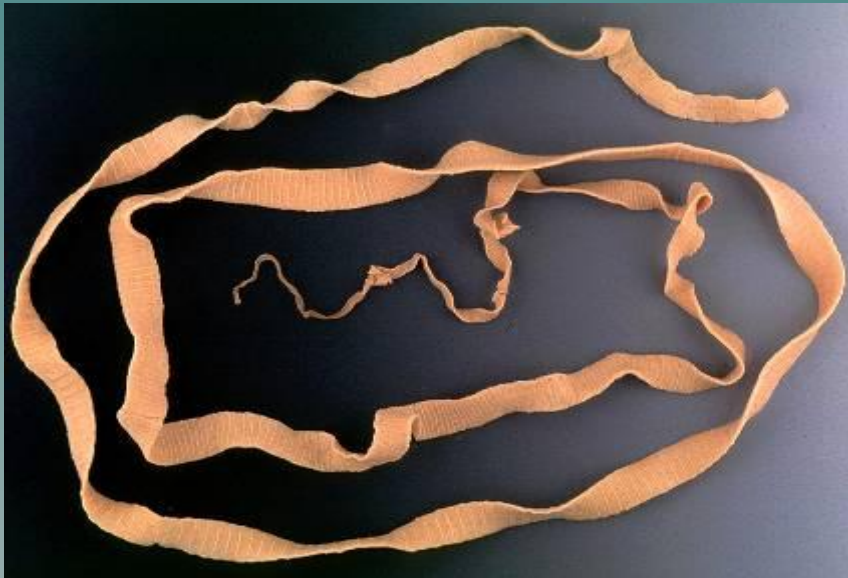


Рыба клоун прячется между щупалец актиний.

**4 группа – Полезно-вредные (+ -)  
-один из организмов получает выгоду,  
другой испытывает угнетение.**

## паразитизм

**- взаимоотношения, при котором организмы  
одного вида живут за счет организма  
другого вида.**



Параз  
ит



Хозяи  
н

# 4 группа – Полезно-вредные (+ -)

## ХИЩНИЧЕСТВО

- это взаимоотношения, при котором представители одного вида уничтожают представителей другого вида.



хищник - жертва



**5 группа – Взаимо-вредные (- -)  
- отношения, вредные для обоих  
организмов.**

## **конкуренция**

**– это взаимоотношения, когда организмы-конкуренты  
приносят друг другу вред.**



**6 группа – Вредно-нейтральные (- 0)  
- один вид угнетается, другой не  
извлекает пользы.**

## АМЕНСАЛИЗМ

