

# ЭКОЛОГИЯ



- **Межвидовые взаимоотношения организмов**
- **Виды биотических взаимоотношений**



# Цели урока

- **ВЫЯСНИТЬ** влияние основных биотических факторов друг на друга
- **дать характеристику межвидовым взаимодействиям.**

# Биотические экологические факторы

## ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

1)

++

### СИМБИОТИЧЕСКИЕ

#### Мутуализм

Обязательное  
наличие каждого  
вида

Кедровка и  
кедровая сосна;  
юкка и юкковая  
моль

#### Кооперация

Не обязательное  
совместное  
проживание

Рак-отшельник и  
актиния

#### Собственно симбиоз

Неразделимые  
связи видов

Микориза  
(грибокорень);  
лишайник  
(грибоводоросль)

# Биотические экологические факторы

## ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

2)

+0

### КОММЕНСАЛИЗМ

#### Нахлебничество

Потребление остатков пищи хозяина

Рыба-прилипала и акула; лев и шакал

#### Квартиранство

Использование одними видами жилища других видов

Буревестник и гаттерия в одной норе

#### Форезия

Использование одних видов для распространения других

Собака и череда

#### Сотрапезничество

Потребление разных в-в или частей одного ресурса разными видами

Почвенные бактерии-сапрофиты и растения



# Биотические экологические факторы

## ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

3)

+ -

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**Хищничество**  
Особи одного вида  
служат пищей особям  
других видов  
(поедание животных  
животными)

Лисица и заяц;  
волки и кабаны

**Паразитизм**  
Организм одного вида  
живет за счет  
питательных веществ  
хозяина - организма  
другого вида

Вши, блохи,  
паразитические черви,  
клещи; повилика

**Фитофагия**  
Виды растений  
служат пищей  
для видов  
животных

Лошадь и овес;  
растения и  
грызуны

# Биотические экологические факторы

## ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

4)

--

### ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ

#### Конкуренция

отношения, вредные для обоих видов из-за использования одних и тех же пищевых ресурсов, территории

Воробьи и синицы (за место гнездования); травоядные насекомые и млекопитающие (за пищевой ресурс)

# Биотические экологические факторы

## ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

5)

-0

### АМЕНСАЛИЗМ

Один вид испытывает угнетение, а другой не испытывает вреда

Пеницилл и некоторые бактерии; светолбивые травы и ель

# Биотические экологические факторы

## ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

б)

00

### НЕЙТРАЛИЗМ

Ни один вид не  
влияет на другой

Лоси и белки, ежи и волки  
в одном лесу





# Домашнее задание

§ 44.