

# БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ



Отношения организмов



**Биотические факторы** – воздействие на организм других живых организмов.

**В зависимости от вида воздействующего организма их разделяют на две группы:**

- – **внутривидовые**, или *гомотипические*, факторы – это влияние на организм особей этого же вида (зайца на зайца, сосны на сосну и т.д.);
- – **межвидовые**, или *гетеротипические*, факторы – это влияние на организм особей других видов (волка на зайца, сосны на березу и т.д.).



**Биотические факторы** – воздействие на организм других живых организмов.

**В зависимости от принадлежности к определенному царству :**

- – *фитогенные факторы* – это влияние растений;
- – *зоогенные факторы* – влияние животных;
- – *микогенные факторы* – влияние грибов;
- – *микробогенные факторы* – влияние микроорганизмов (вирусов, бактерий, простейших).



**Биотические факторы** – воздействие на организм других живых организмов.

**По типу взаимодействия различают**

- протокооперацию,
- мутуализм,
- комменсализм,
- внутривидовую и межвидовую конкуренции,
- паразитизм,
- хищничество,
- аменсализм,
- нейтрализм.

# НЕЙТРАЛИЗМ

- **Нейтрализм** – сожительство двух видов на одной территории, не имеющее для них ни положительных, ни отрицательных последствий.

**Например, белки и лоси не оказывают друг на друга значительных воздействий.**



# МУТУАЛИЗМ

***Мутуализм*** – взаимовыгодное сожительство, когда либо один из партнеров, либо оба не могут существовать без сожителя.

Классический пример симбиотических отношений – *лишайники*,

представляющие тесное

сожительство гриба и водоросли.

Другой пример – травоядные

копытные и целлюлозоразрушающие

бактерии.



Мутуализм



Симбиоз

# ПРОТОКООПЕРАЦИЯ

*Протокооперация* – взаимовыгодно  
е, но не обязательное  
сосуществование организмов,  
пользу из которого извлекают все  
участники.

**Например, раки-  
отшельники и  
актинии.**



# КОММЕНСАЛИЗМ

***Комменсализм*** – взаимоотношения, при которых один из партнеров получает пользу от сожительства, а другому присутствие первого безразлично.

***Различают две формы комменсализма:***

- ***синойкия*** (квартирантство)
- ***трофобиоз*** (нахлебничество).



# КОММЕНСАЛИЗМ



**СИНОЙКИЯ**



**трофобиоз**

# ХИЩНИЧЕСТВО

***Хищничество*** – взаимоотношения, при которых один из участников (хищник) умерщвляет другого (жертва) и использует его в качестве пищи.

Частным случаем хищничества является *каннибализм* – умерщвление и поедание себе подобных. Встречается, например, у крыс, бурых медведей, человека.

# ПАРАЗИТИЗМ

***Паразитизм*** – взаимоотношения, при которых паразит не убивает своего хозяина, а длительное время использует его как среду обитания и источник пищи.





# ПАРАЗИТЫ

Различают облигатных и факультативных паразитов.

**Облигатные паразиты** ведут исключительно паразитический образ жизни и вне организма хозяина либо погибают, либо находятся в неактивном состоянии (вирусы).

**Факультативные паразиты** ведут паразитический образ жизни, но в случае необходимости могут нормально жить во внешней среде, вне организма хозяина (патогенные грибы и бактерии).

# КОНКУРЕНЦИЯ

**Конкуренция** – взаимоотношения, при которых организмы соперничают друг с другом за одни и те же ресурсы внешней среды при недостатке последних.



# Виды конкуренции

- *Косвенная (пассивная) конкуренция* – потребление ресурсов среды, необходимых обоим видам.
- *Прямая (активная) конкуренция* – подавление одного вида другим.



# Виды конкуренции

- *Внутривидовая* конкуренция – это соперничество между особями одного вида,
- *Межвидовая* – между особями разных видов. Межвидовая конкуренция возникает между особями экологически близких видов.



# АМЕНСАЛИЗМ

**Аменсализм** – взаимоотношения, при которых один организм воздействует на другой и подавляет его жизнедеятельность, а сам не испытывает никаких отрицательных влияний со стороны подавляемого.

Например, ель и растения нижнего яруса.





# Частный случай

Частным случаем аменсализма является **аллелопатия** (антибиоз) – влияние одного организма на другой, при котором во внешнюю среду выделяются продукты жизнедеятельности одного организма, отравляя ее и делая непригодной для жизни другого.

**Например, гриб-пеницилл продуцирует вещества, подавляющие жизнедеятельность бактерий.**



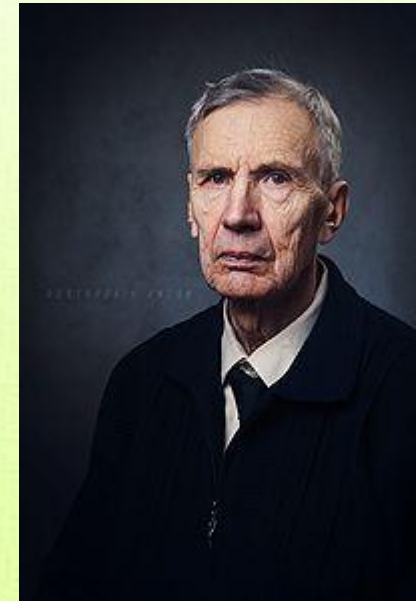


# Связи между организмами



По классификации В.Н. Беклемишева:

- ***Трофические связи***
- ***Топические связи***
- ***Форические связи***
- ***Фабрические связи***





# ТРОФИЧЕСКИЕ

***Трофические связи*** возникают между видами, когда один вид питается другим: живыми особями, мертвыми остатками, продуктами жизнедеятельности.

**Трофическая связь может быть прямой и косвенной.**

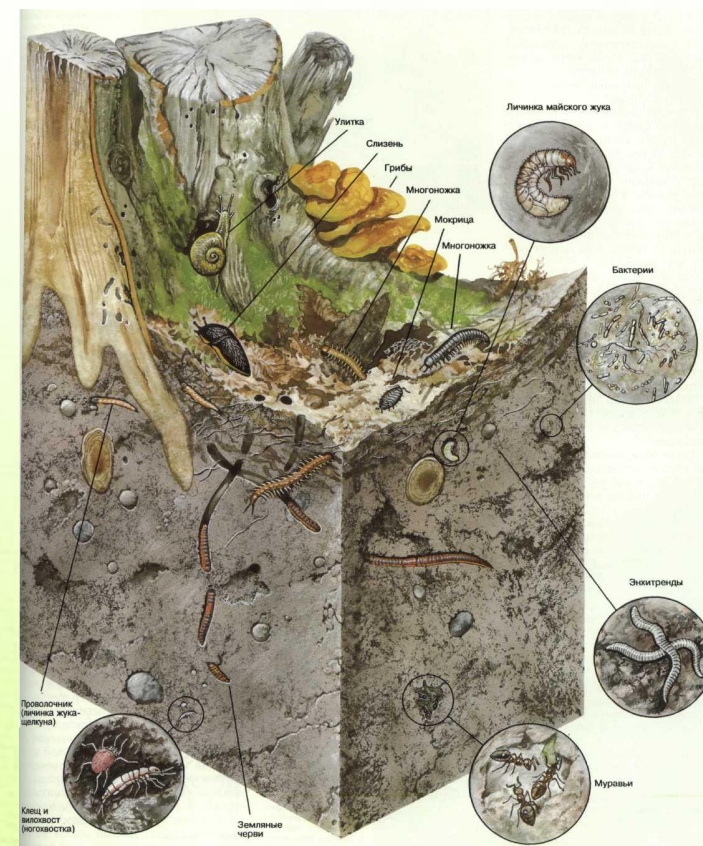
- **Прямая связь** проявляется при питании львов живыми антилопами, гиен трупами зебр, жуков-навозников пометом крупных копытных и т.д.
- **Косвенная связь** возникает при конкуренции разных видов за один пищевой ресурс.

# ТОПИЧЕСКИЕ

## ***Топические связи***

проявляются в изменении одним видом условий обитания другого вида.

**Например, под хвойным лесом, как правило, отсутствует травянистый покров.**



# ФОРИЧЕСКИЕ

## ***Форические связи***

возникают, когда один вид участвует в распространении другого вида.

**Перенос животными семян, спор, пыльцы растений называется *зоохория*, а мелких особей – *форезия*.**



# ФАБРИЧЕСКИЕ

- **Фабрические связи** заключаются в том, что один вид использует для своих сооружений продукты выделения, мертвые остатки или даже живых особей другого вида.

**Например, птицы используют для постройки гнезд ветви деревьев, шерсть млекопитающих, траву, листья, пух и перья других видов птиц т. п.**





- **Вариант № 2536880**