

# Биотические факторы

# Биотические факторы

## Положительные

- Мутуализм – тесный симбиоз, без возможности существовать независимо
- Кооперация – совместное взаимовыгодное существование (не обязательное)
- Комменсализм – сосуществование организмов при очевидной выгоде только одного из участников.

## Отрицательные

- Хищничество – поедание особями одного вида особей другого (искл. каннибализм);
- Паразитизм – существование особей одного вида, за счет энергии особей другого вида;
- Конкуренция – борьба двух и более видов за ресурсы (солнце, воду, пищу и др.) на данном ареале.

**Нейтрализм** (0;0) — взаимоотношения между организмами не приносят друг другу ни вреда, ни пользы.

# Антибиотические факторы

- **аменсализм (0;-)** — это взаимоотношения между организмами, при которых один несет ущерб, а другому все равно. Например, гриб пеницилл выделяет антибиотик, убивающий бактерий, но бактерии на гриб никак не влияют. Дуб затеняет растения под своей кроной.
- **конкуренция(- ;-):**
  - **Внутривидовая** – борьба за одну экологическую нишу (пища, место гнездования, оставление потомства). Более жесткая.
  - **Межвидовая** - борьба либо за еду, либо за место гнездования или роста.

# Антибиотические факторы

- **паразитизм** —
  - Облигатный – вирус, черви,
  - Факультативный
    - Стационарный
    - Периодические
- **хищничество** — антагонистические взаимоотношения паразитов и хищников со своими жертвами поддерживают численность популяции одних и других на определенном относительно постоянном уровне.

<http://oparazitah.com/raznovidnosti/harakteristika-fakultativnyh-parazitov.html>

# Симбиотические факторы

- **мутуализм** (взаимовыгодный симбиоз +;+) — совместное сожительство организмов разных видов, приносящее взаимную пользу. Например, лишайники являются симбиотическими организмами, тело которых построено из водорослей и грибов. Нити гриба снабжают клетки водоросли водой и минеральными веществами, а клетки водорослей осуществляют фотосинтез и, следовательно, снабжают гифы грибов органическими веществами.

# Симбиотические факторы

- **комменсализм** (0;+) — совместное сожительство организмов разных видов, при котором один организм использует другой как жилище и источник питания, но не причиняет вреда партнеру. Например, некоторые морские полипы, поселяясь на крупных рыбах, в качестве пищи используют их испражнения.
- **синойкия (квартирантство)** — сожительство, при котором особь одного вида использует особь другого вида только как жилище, не принося своему «живому дому» ни пользы, ни вреда. Например, пресноводная рыбка горчак откладывает икринки в мантийную полость двухстворчатых моллюсков. Развивающиеся икринки надежно защищены раковиной моллюска, но они безразличны для хозяина и не питаются за его счет.

# Факультативный симбиоз

- **протокооперация** - такой тип взаимоотношений между двумя организмами (популяциями), при котором оба получают пользу. Такой тип взаимоотношений не является обязательным и взаимосвязь просто случайна. Например, жук темный мягкотел живет (питается) на растениях и случайно участвует в их опылении.
- **Кооперация** совокупность взаимоотношений между двумя видами, из которых оба получают пользу.

# Растительность солончаков

- Однако нередко растительность песчаных солончаков оказывается более разнообразной и состоит из сравнительно значительного количества галофилов и отчасти псаммофилов. Это разнообразие растительности обуславливается навейным песком, благодаря чему создаются более благоприятные условия для роста и развития растений. Поэтому на таких солончаках, наряду с преобладающим сарсазаном, в виде примеси встречаются и другие растения, как, например: солерос травянистый, петросимония толстолистная, петросимония сизоватая, солянка многолистная, поташник олиственный, лебеда татарская, полынь солончаковая, сведа приморская, сведа запутанная, франкения, пырей простертый, ехинопсилон очитковидный, гармала, ежовник безлистный, кермек кустарниковый, селитрянка Шобера, астрагал горький, тамариксы и др.
- На участках с более мощным слоем навейного песка, кроме того, встречаются и такие растения, как кумаршик, лук песчаный, донник польский, солянка русская и др.

<http://www.zoofirma.ru/knigi/pustyni-prikaspija/9880-rastitelnost-solonchakov.html>



# Протокооперация

- Крупные животные и птицы, которые предупреждают об опасности;
- Сожительство бобовых и злаков. Первые добавляют в почву азот, вторые обеспечивают опору.
- Копытень и муравьи, которые способствуют его опылению;
- Распространение семян белками, закапывающими их.
- Медоуказчик капский медоед;



Молчанов А.Ю. Биологический факультет МГУ имени М.В.

# Кооперация

- Рак отшельник и актиния;
- Мурены и губаны;

# Аменсализм

- Черный орех выделяют юглон

# паразитизм

- Миноги нападают рыб и морских млекопитающих



# ССЫЛКИ

- <http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/10>