# Лекция 5 (05.03.2022)

## **Биотические факторы среды**

Биотические факторы среды – это совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие.

### Классификация биотических факторов

1. Зоогенные факторы (факторы взаимодействия между животными организмами)
2. Фитогенные факторы (факторы, обусловленные взаимодействием растительных организмов)
3. Антропогенные факторы

### Классификация зоогенных факторов

Разделяются на две группы (которые называются реакциями):

1. Гомотипическая реакция – это взаимодействия между особями одного вида
2. Гетеротипическая реакция – это взаимодействия между особями разного вида

Гомотопические реакции делятся на виды взаимодействия:

1. Групповой эффект (выражается в повышении жизнеспособности организмов при их объединении в группы)
2. Массовый эффект (вызывается негативными изменениями в среде обитания происходящими при увеличении численности особей и плотности популяция выше критического уровня)

Принцип Олли: для каждого вида существует оптимальный размер группы и оптимальная плотность популяции; как перенаселённость, так и недонаселённость оказывает неблагоприятное влияние.

1. Внутривидовая конкуренция

Гетеротипическая реакция делится на:

### Негативные вазимодействия:

1. Нейтрализм – это взаимоотношение между видами, занимающими одну территорию, но почти не оказывающими влияния друг на друга.
2. Хищничество (вид взаимодействия) – это когда один вид организмов уничтожает другой для потребления в пищу.
3. Паразитизм – тип взаимодействия при котором один из видов существует за счёт органического вещества, получаемого от другого организма.

Эндопаразиты – существуют внутри.

Эктопаразиты – существует на поверхности.

Квартиранство – это когда паразит занимает пространство на теле своего хозяина, при этом они могут питаться сами по себе.

1. Межвидовая конкуренция – вид взаимодействия, возникающего между особями, стремящихся получить один и тот же ресурс.

Прямая конкуренция осуществляется путём прямого влияния особей друг на друга. (агрессивное столкновение)

Косвенная конкуренция происходит опосредованно, в основном через потребление разными животными, одного и того же ограниченного ресурса.

Закон конкурентного исключения (закон Гаузе) – победителем в конкурентной борьбе оказывается тот вид, который в данной экологической обстановке имеет хотя-бы небольшие преимущества перед другим видом, а следовательно, и большую приспособленность к условиям окружающей среды.

### Взаимовыгодные взаимодействия:

1. Симбиоз – это взаимоотношение разных видов выгодное для их роста и выживания.

Частный вид – мутуализм (каждый получает выгоду, но хотя-бы для одного вида, это взаимодействие является жизненно необходимым)

1. Комменсализм (нахлебничество) – это вид взаимоотношений, при которых только один из партнёров получает выгоду не нанося ущерб другому, но и не принося пользу.

++ – Симбиоз и Мутуализм

+0 – Комменсализм

+- – Паразитизм и Хищничество

-- – все виды Конкуренции

00 – Нейтрализм

### Фитогенные факторы

В принципе тоже что и у животных

Принято делить на две группы:

1. Прямые взаимодействия
   1. Механические (пример: берёзы задевают хвою)
   2. Физиологические (пример: паразиты, повилика питается веществом клевера)
      1. Симбиоз (и Мутуализм)
2. Косвенные (как правило заключаются в изменении среды обитания)
   1. (Пример с елью – создаёт тень => затрудняет рост растений под ней)
   2. (Пример с опадением листьев – тоже затрудняют рост)

### Антропогенные факторы

Это прямые или косвенные воздействия человека на природную среду, вызывающие изменение природных экосистем и здоровья населения.

1. Прямые (связаны с непосредственным воздействием человека: охота, рыбалка, вырубка лесов)
2. Косвенные (или антропотехногенные – загрязнение окружающей среды, промышленное производство)

Классификация антропогенных факторов:

1. Физические антропогенные факторы
   1. Электромагнитные поля и излучения
   2. Радиация
   3. Шумовое загрязнение
   4. Тепловое загрязнение
2. Химические антропогенные факторы
   1. Тяжёлые металлы
   2. Диоксины и их производные
   3. Пестициды
   4. ПАУ (полициклические ароматические углеводороды)
   5. Нитриты и нитраты
3. Биологические антропогенные факторы