

Экология. Экологические факторы.

Экология – это наука о взаимоотношениях живых существ между собой и с окружающей их природой, о структуре и функционировании надорганизменных систем.

Все организмы на Земле существуют в определенных условиях. Та часть природы, которая окружает живой организм и с которой он непосредственно взаимодействует, называется среда обитания. Отдельные свойства или элементы среды, воздействующие на организм, называются **экологические факторы**. Факторы, которые необходимы для существования определенного вида, называются **факторами–ресурсами**. Факторы, которые приводят к снижению численности вида (к его элиминации), называются **элиминирующими факторами**.

Различают три основные группы экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные.

Абиотические факторы

К абиотическим факторам относятся разнообразные воздействия неживых (физико-химических) компонентов природы на биологические системы. Выделяют следующие основные абиотические факторы:

- световой режим (освещенность);
- температурный режим (температура);
- водный режим (влажность),
- кислородный режим (содержание кислорода);
- физико-механические свойства среды (плотность, вязкость, давление);
- химические свойства среды (кислотность, содержание разнообразных химических веществ).

Кроме того, существуют дополнительные абиотические факторы: движение среды (ветер, течение воды, прибой, ливни), неоднородность среды (наличие убежищ).

Неблагоприятные факторы, вызывающие стресс, называются стрессорами.

Иногда действие абиотических факторов приобретает катастрофический характер: при пожарах, наводнениях, засухах. При крупных природных и техногенных катастрофах может наступить полная гибель всех организмов.

Биотические факторы

К биотическим факторам относятся разнообразные способы взаимодействия организмов между собой. Все взаимодействия организмов можно разделить на внутривидовые и межвидовые, прямые и косвенные.

Различают множество типов парных взаимодействий:

1. Трофические – связанные с питанием и потоками энергии:

- прямые: взаимодействия «хищник–жертва», «паразит–хозяин»;

– косвенные: конкуренция; трофический симбиоз.

2. Топические – связанные с изменением условий обитания:

– прямые топические: одни организмы изменяют среду обитания для других;

– форические: перенос организмов одного вида организмами другого вида;

– фабрические: организмы (или их части) одного вида используются организмами другого вида как строительный материал.

3. Информационно-сигнальные – связанные с передачей информации:

– реципрокный альтруизм (взаимопомощь);

– мимикрия (миметизм, или подражание).

Биотические связи для разных групп организмов могут быть благоприятными (+), неблагоприятными (–) и нейтральными (0). Выделяют следующие типы парных межвидовых биотических взаимодействий:

Вид <i>A</i>	Вид <i>B</i>	Тип взаимодействия
+	0	<i>комменсализм</i> (нахлебничество) – для вида <i>A</i> взаимодействие благоприятно, для вида <i>B</i> – безразлично
+	–	<i>хищничество, паразитизм</i> – для вида <i>A</i> взаимодействие благоприятно, для вида <i>B</i> – неблагоприятно
+	+	<i>протокооперация, мутуализм</i> – взаимодействие благоприятно для обоих видов
–	0	<i>аменисализм</i> – для вида <i>A</i> взаимодействие неблагоприятно, для вида <i>B</i> – безразлично
–	–	<i>конкуренция</i> – взаимодействие неблагоприятно для обоих видов
0	0	<i>нейтрализм</i> – взаимодействие безразлично для обоих видов

Антропогенные факторы

Антропогенные факторы – это проявления деятельности человеческого общества, изменяющие среду обитания для разнообразных организмов.

Антропогенные факторы, как правило, действуют косвенно, посредством изменения действия абиотических и биотических факторов. Например, при рубках ухода в хвойно-широколиственных лесах создаются благоприятные условия для большинства мелких воробьиных птиц, но вырубка дуплистых деревьев снижает численность дуплогнездников (голубя–клинтуха, сов, мухоловок).

В то же время, велико и прямое воздействие антропогенных факторов: вырубка лесов, браконьерская охота и рыбная ловля, изъятие из природы редких и ценных видов (например, с целью коллекционирования или продажи).

Выделяется несколько типов антропогенных воздействий:

- Точечные воздействия – например, отдельные источники загрязнений.
- Линейные воздействия – например, дороги, нефтепроводы, линии электропередач.
- Воздействия на обширных территориях – например, распашка степей, вырубка лесов.
- Глобальные воздействия – например, изменение содержания углекислого газа в атмосфере.