

Межвидовые отношения — биотические связи между особями разных видов (хищничество, конкуренция, паразитизм, симбиоз) .

Хищничество — прямые пищевые связи между организмами, при которых одни организмы уничтожаются другими организмами. Примеры: поедание лисицей зайцев, синицей — гусениц.

Конкуренция — тип взаимоотношений, возникающий между видами со сходными экологическими потребностями из-за пищи, территории и др. Пример: конкуренция между лосями и зубрами, обитающими в одном лесу, из-за пищи. Отрицательное влияние конкуренции на оба конкурирующих вида (например, уменьшение численности лосей и зубров вследствие недостатка корма) .

Паразитизм — форма межвидовых отношений, при которых одни организмы существуют за счет других, питаясь их кровью, тканями или переваренной пищей. Многократное использование паразитом организма хозяина. Примеры паразитизма: гриб-трутовик и дерево, собака и клещ, паразитические черви и человек.

Симбиоз — тип межвидовых отношений, при котором оба организма получают взаимную пользу. Примеры симбиоза: рак-отшельник и актиния, клубеньковые растения и бактерии, шляпочные грибы и деревья, лишайники (симбиоз гриба и водоросли) .

Среди огромного разнообразия взаимосвязей живых существ выделяют определенные типы отношений, имеющие много общего у организмов разных систематических групп.



Симбиоз

Симбиоз¹ - сожительство (от греч. сим - вместе, биос - жизнь) - форма взаимоотношения, из которых оба партнера или хотя бы один извлекают пользу.

Симбиоз подразделяется на мутуализм, протокооперацию и комменсализм.

Мутуализм² - форма симбиоза, при которой присутствие каждого из двух видов становится обязательным для обоих, каждый из сожителей получает относительно равную пользу, и партнеры (или один из них) не могут существовать друг без друга.

Типичный пример мутуализма - отношения термитов и жгутиковых простейших, обитающих в их кишечнике. Термиты питаются древесиной, однако у них нет ферментов для переваривания целлюлозы. Жгутиконосцы вырабатывают такие ферменты и переводят клетчатку в сахара. Без простейших - симбионтов - термиты погибают от голода. Сами же жгутиконосцы помимо благоприятного микроклимата получают в кишечнике пищу и условия для размножения.

Протокооперация³ - форма симбиоза, при которой совместное существование выгодно для обоих видов, но не обязательно для них. В этих случаях отсутствует связь именно этой, конкретной пары партнеров.

Примером протокооперации являются взаимоотношения мелких рыбок семейства губановых и крупных хищных мурен. Среди губановых имеются так называемые рыбы-чистильщики, освобождающие крупных

рыб от наружных паразитов, находящихся на коже, в жаберной и ротовой полостях. Крупные хищники, в том числе мурены, страдающие от паразитов, приплывают в места обитания губанов и дают им возможность уничтожать паразитов даже у себя во рту, хотя могли бы с легкостью их проглотить.

Комменсализм - форма симбиоза, при которой один из сожительствующих видов получает какую-либо пользу, не принося другому виду ни вреда, ни пользы.

Комменсализм, в свою очередь, подразделяется на квартиранство, сотрапезничество, нахлебничество.

"Квартиранство"⁴ - форма комменсализма, при которой один вид использует другой (его тело или его жилище) в качестве убежища или своего жилья. Особую важность приобретает использование надежных убежищ для сохранения икры или молоди.

Пресноводный горчак откладывает икру в мантийную полость двухстворчатых моллюсков - беззубок. Отложенные икринки развиваются в идеальных условиях снабжения чистой водой.

"Сотрапезничество"⁵ - форма комменсализма, при которой несколько видов потребляют разные вещества или части одного и того же ресурса.

"Нахлебничество"⁶ - форма комменсализма, при которой один вид потребляет остатки пищи другого.

Примером перехода нахлебничества в более тесные отношения между видами служат взаимоотношения рыбы-прилипалы, обитающей в тропических и субтропических морях, с акулами и китообразными. Передний спинной плавник прилипалы преобразовался в присоску, с помощью которой та прочно удерживается на поверхности тела крупной рыбы. Биологический смысл прикрепления прилипал заключается в облегчении их передвижения и расселения.

Нейтрализм

Нейтрализм⁷ - тип биотической связи, при которой совместно обитающие на одной территории организмы не влияют друг на друга. При нейтрализме особи разных видов не связаны друг с другом непосредственно.

Например, белки и лось в одном лесу не контактируют друг с другом.

Антибиоз

Антибиоз - тип биотической связи, когда обе взаимодействующие популяции(или одна из них) испытывают отрицательное влияние друг друга.

Антибиоз подразделяется на аменсализм, хищничество, конкуренцию и паразитизм.

Аменсализм⁸ - форма антибиоза, при которой один из совместно обитающих видов угнетает другой, не получая от этого ни вреда, ни пользы.

Пример: светолюбивые травы, растущие под елью, страдают от сильного затемнения, в то время как сами на дерево никак не влияют.

Хищничество⁹ - тип антибиоза, при котором представители одного вида питаются представителями другого вида. Хищничество широко распространено в природе как среди животных, так и среди растений. Примеры: насекомоядные растения; лев, поедающий антилопу и т.д.

Кокуренция - тип биотических взаимоотношений, при котором организмы или виды соперничают друг с другом в потреблении одних и тех же обычно ограниченных ресурсов. Конкуренцию подразделяют на внутривидовую и межвидовую.

Внутривидовая кокуренция¹⁰ - соперничество за одни и те же ресурсы, происходящее между особями одного и того же вида. Это важный фактор саморегулирования популяции. Примеры: птицы одного вида конкурируют из-за места гнездования. Самцы многих видов млекопитающих (например, оленей) в период размножения вступают друг с другом в борьбу за возможность обзавестись семьей.

Межвидовая кокуренция¹¹ - соперничество за одни и те же ресурсы, происходящее между особями разных видов. Примеры межвидовой кокуренции многочисленны. И волки, и лисы охотятся на зайцев. Поэтому между этими хищниками возникает конкуренция за пищу. Это не значит, что они непосредственно вступают в борьбу друг с другом, но успех одного означает неуспех другого.

Паразитизм¹² - форма антибиоза, когда представители одного вида используют питательные вещества или ткани особей другого вида, а также его самого в качестве временного или постоянного местообитания.

Например, миноги нападают на треску, лососей, корюшку, осетров и других крупных рыб и даже на китов. Присосавшись к жертве минога питается соками ее тела в течение нескольких дней, даже недель. Многие рыбы погибают от нанесенных ею многочисленных ран.

Все перечисленные формы биологических связей между видами служат регуляторами численности животных и растений в сообществе, определяя его устойчивость.

Различные формы взаимодействия между особями и популяциями:

Взаимоотношения	Вид А	Вид В
	Взаимовредные: · борьба за существование · Внутривидовая конкуренция (животные дерутся между собой до смерти. У растений – аллопатия – выделение токсинов). · межвидовая конкуренция (главный биотический фактор для вида - чем больше совпадают потребности, тем сильнее борьба).	-
Взаимопользные(симбиоз): · протокооперация (крабы и кишечнополостные) - каждый из партнеров может существовать самостоятельно при разрушении симбиоза; · мутуализм (лишайники) - оба партнера настолько взаимозависимы, что удаление одного из партнеров приводит к неминуемой гибели их обоих · внутривидовая взаимопомощь и сотрудничество (стадо)	+	+
Полезнонейтральные (комменсализм): · сотрапезничество - потребление разных частей или веществ одной и той же пищи или последовательная переработка одного и того же вещества; · нахлебничество (львы и гиены) - один организм питается остатками пищи другого; · квартирантство (лиана и опора) - одни организмы используют другие как убежища или транспорт; · синоикия – собака и репей;		+
Вреднонейтральные(аменсализм): · (травы растут под тенью дерева) - отношения отрицательны для одного вида, который угнетается другими видом, для которого эти отношения безразличны.		-
Полезновредные: · хищничество (волк и заяц) - оба организма постоянно совершенствуются; · паразитизм - адаптации паразита часто направлены на упрощение внутренней организации и приспособление к конкретному местообитанию на теле или в теле хозяина.	+	-