

Типы биотических взаимодействий

Нейтральные 0 0

Нейтрализм

Взаимополезные
++

Протокооперация

Симбиоз

Мутуализм

Полезно-
нейтральные + 0

Комменсализм

Нахлебничество

Сотрапезничество

Квартиранство

Полезно-
вредные + -

Паразитизм

Хищничество

Взаимо-
вредные - -

Конкуренция

Межвидовая

Внутривидовая

Вредно-
нейтральные - 0

Аменсализм



Нейтраллизм



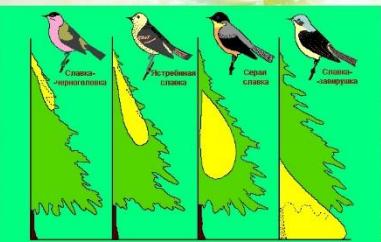
протокооперация - совместное существование выгодно для видов, но необязательно.



- Насекомые опылитель

Сотрапезничество

оба вида потребляют разные вещества или части одной и той же пищи



Разные виды сплавок собирают корм в разных частях кроны дерева

Нахлебничество



Нахлебничество – это питание остатками пищи другого или использование его выделений.



Акула и рыба-пришпала



Лев и птицы-падальщики

Хищничество



ПАРАЗИТИЗМ



■ **Паразитизм** - межвидовые взаимоотношения, при которых один вид живет за счет другого (+), поселяясь внутри или на поверхности тела организма хозяина

■ Паразиты делятся на **экто паразитов**, живущих на поверхности тела (клещи, пиявки, блохи),

■ **эндо паразитов**, обитающих в теле хозяина(гельминты, бактерии, вирусы, простейшие).

Мутуализм

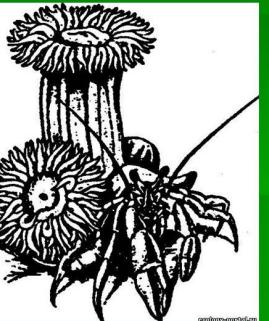
- Широко распространена форма взаимополезного сожительства, когда присутствие партнера становится обязательным условием существования каждого из них.

Известный пример таких отношений – лишайники, представляющие собой сожительства гриба и водоросли.



кладония
ксантория
пармелия
Лишайники

Симбиоз



КОНКУРЕНЦИЯ (- -)

внутривидовая



межвидовая



Аменсализм

Ели



Гриб пеницилл

