

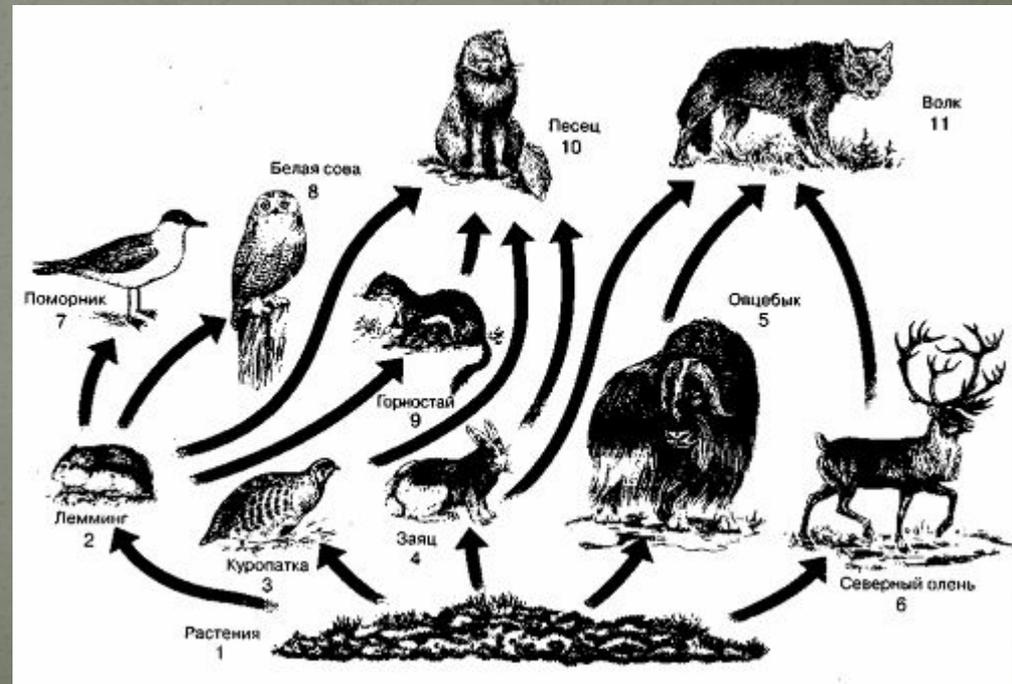
Взаимоотношения между организмами

Экология для 9 и 11 классов

Типы связей между организмами

- 1. Трофические – возникают между видами, когда один вид питается другим: живыми особями, мертвыми остатками, продуктами жизнедеятельности.

Бывают прямые
(хищничество) и
косвенные
(конкуренция)



2. Топические

- Проявляются в изменении одним видом условий обитания другого вида



3. Форические

Возникают когда один вид
участвует в распространении
другого

Перенос животными семян,
спор, пыльцы растений

–зоохория

А мелких
особей –

форезия



4. Фабрические

- Заключается в том, что один вид использует для своих сооружений продукты выделения, мертвые остатки и даже живых особей другого вида.



Нейтрализм (о-о)

Нейтрализм — это такая форма биотических взаимоотношений, когда сожительство двух видов на одной территории не влечет за собой ни положительных, ни отрицательных последствий для них.



Нейтральные отношения – между кем?

Протокооперация

Могут жить отдельно (+ - +)

Рак-
отшельник



Актиния

Мурена



Рыба-
чистильщик

Буйвол



Воловыи
птицы

Мутуалистический симбиоз (+--+) - не могут жить отдельно!

Грибница

Корень
дерева



микориза

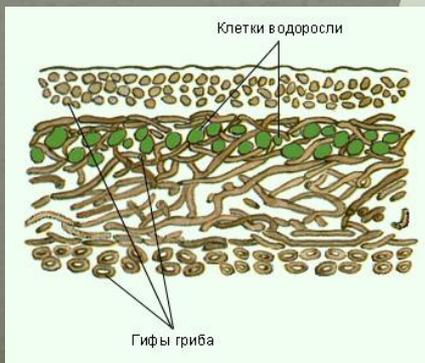
Клубень-
ковые
бактерии

Бобовые
растения

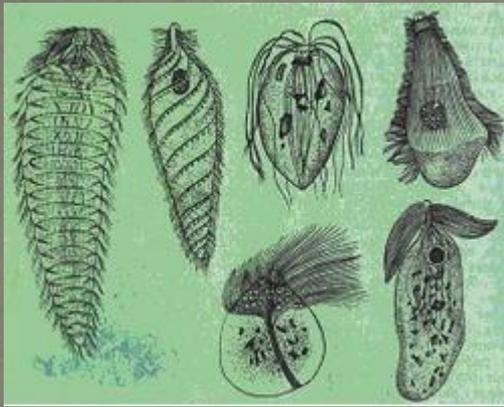


Одно-
клеточные
водоросли

Нити
грибницы

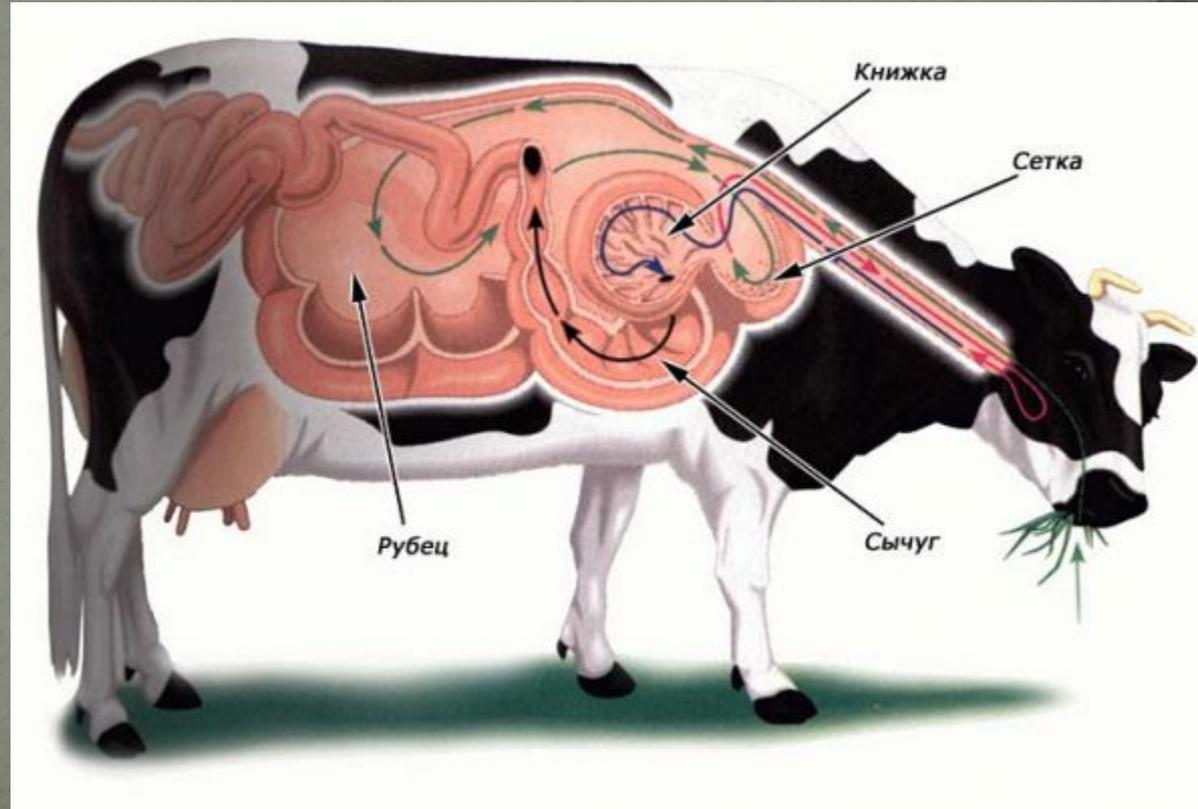
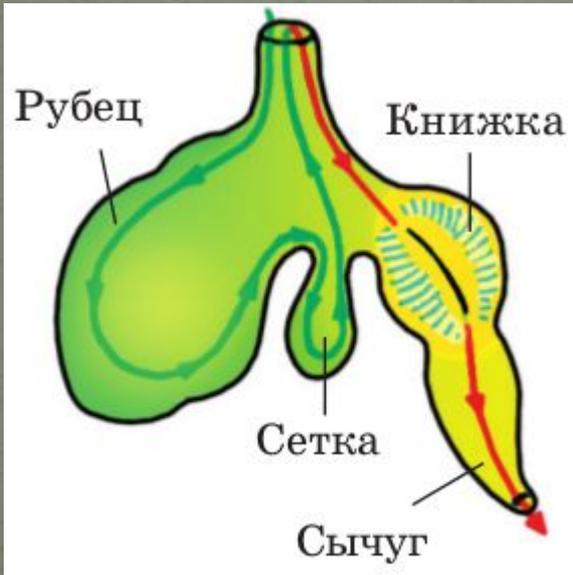


лишайник



Целлюлозо
разрушаю
щие
бактерии

Желудок и
кишечник
травоядных



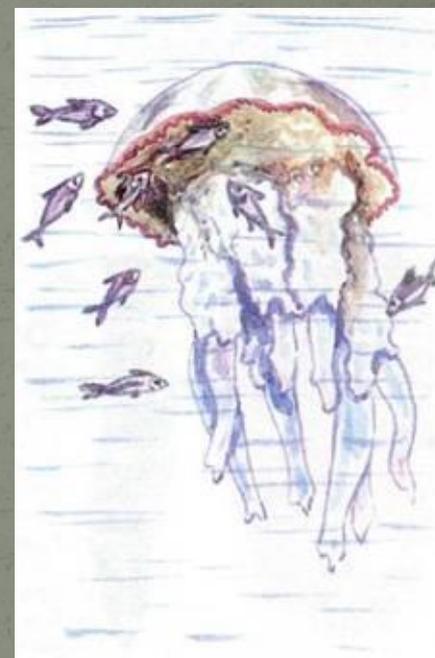
Комменсализм (+-o) - один вид извлекает пользу из совместного существования, не причиняя вреда другому виду



нахлебничество



квартиранство



квартиранство

- Синойкия – квартиранство
- Трофобиоз – нахлебничество



Хищничество (+ -)

Один из видов умерщвляет
другой.



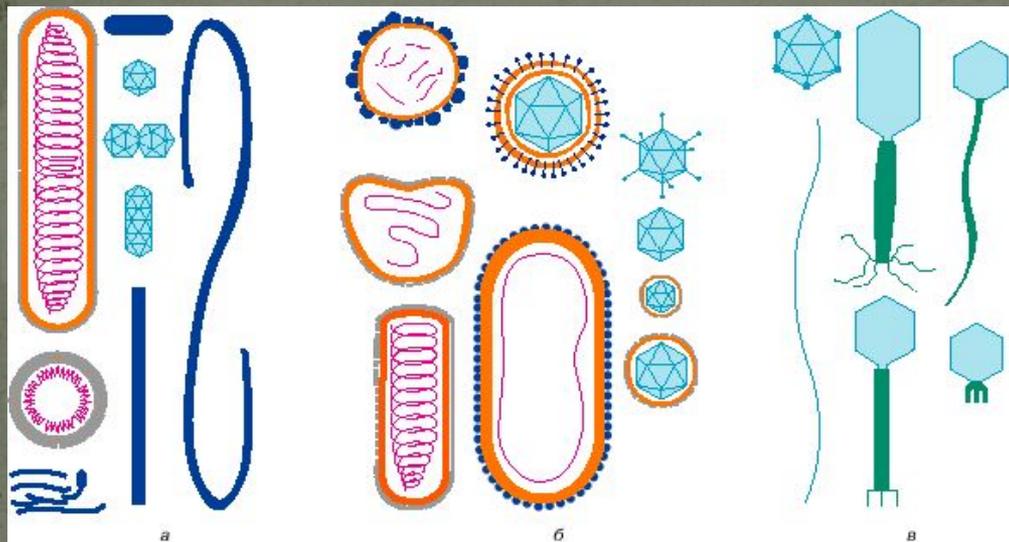
Частный случай – каннибализм



Паразитизм (+ -)

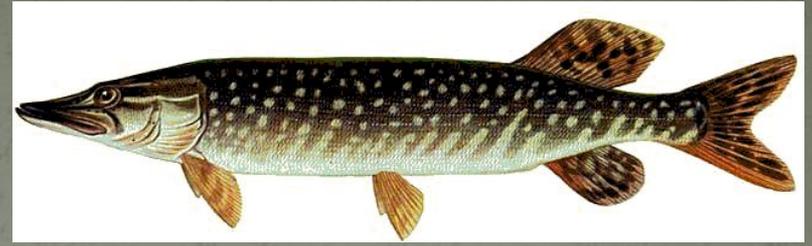


- Паразит не убивает хозяина, а длительное время использует его как среду обитания и источник пищи
- А. Облигатные паразиты – вне тела хозяина погибают (вирусы)
- Б. Факультативные паразиты – в случае необходимости могут жить и вне организма хозяина (паразитические грибы и бактерии)



Конкуренция (- -)

- Организмы соперничают друг с другом за одни и те же ресурсы.
- А. Прямая (активная) – подавление одного вида другим (щука и судак питаются друг другом)
- Б. Косвенная (пассивная) – потребление ресурсов, необходимых обоим видам



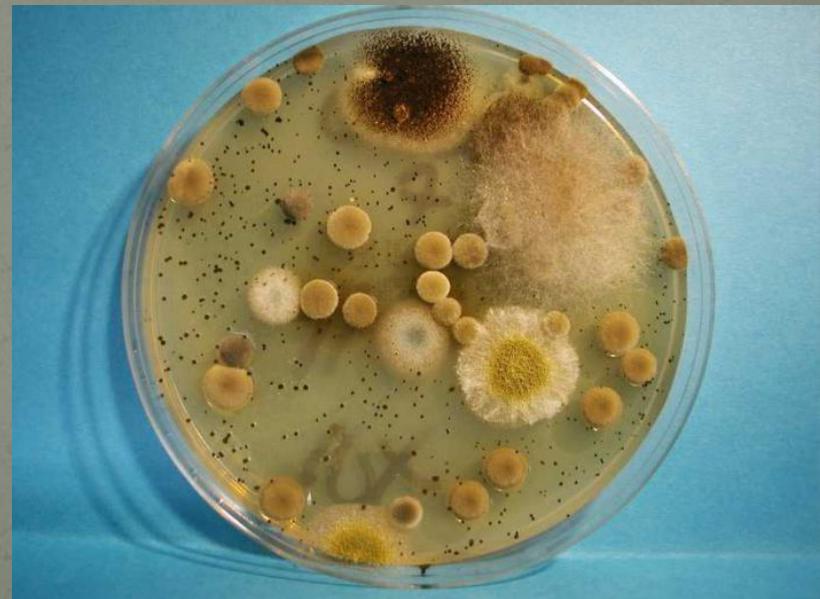
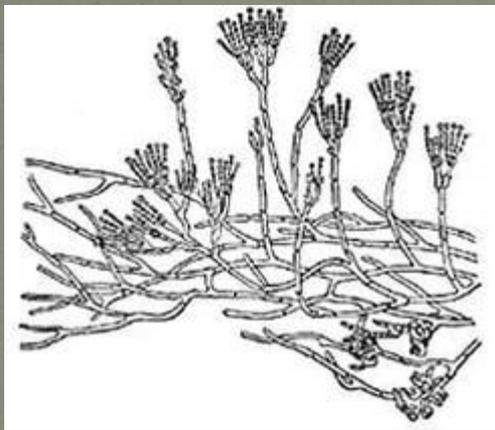
Аменсализм (- о)

- Взаимодействие, при которых один организм воздействует на другой, подавляя его жизнедеятельность, а сам не испытывает отрицательного влияния.



Аллелопатия – частный случай аменсализма

- Влияние одного организма на другой, при котором во внешнюю среду выделяются продукты жизнедеятельности одного организма, отравляя ее и делая непригодной для жизни другого.



Биологические методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений



Жук- жужелица
красотел



Личинка божьей
коровки

Жестока борьба за существование
в мире шестиногих:
Наездник окрыленный, чтоб запас
Питательный, потомству
предоставить,
Спешит, вонзая жало много раз
Им гусениц побольше
пробуравить;
Найдя в приемной матери приют,
Личинки плоть ее живую жрут.
Стрекоз стальные челюсти
нещадно
Рой насекомых истребляют жадно.
А рати пчел воздушные стократ
В бою друг друга жалами разят.

(Эразм Дарвин)



Трихограмма



Наездник
эфиальт