

The background of the slide is a dense, overlapping pattern of green leaves, likely from a fern or similar plant, with detailed vein structures. The leaves are in various shades of green, from light to dark, and are arranged in a way that creates a textured, natural-looking backdrop.

# Типы взаимоотношений между организмами.

Никитенко О.Д.

Симбиоз

Взаимоотношения  
между  
организмами

Антибиоз

Нейтралы  
ЗМ

Кооперация

Комменсализм

Позитивные  
взаимоотношения –  
симбиоз.

Мутуализм

# Кооперация

- форма симбиоза, при которой совместное существование выгодно, но не обязательно для сожителей.

# Кооперация



- **Взаимоотношения рака отшельника и актинии: актиния защищает рака и использует его в качестве средства передвижения.**

# Кооперация

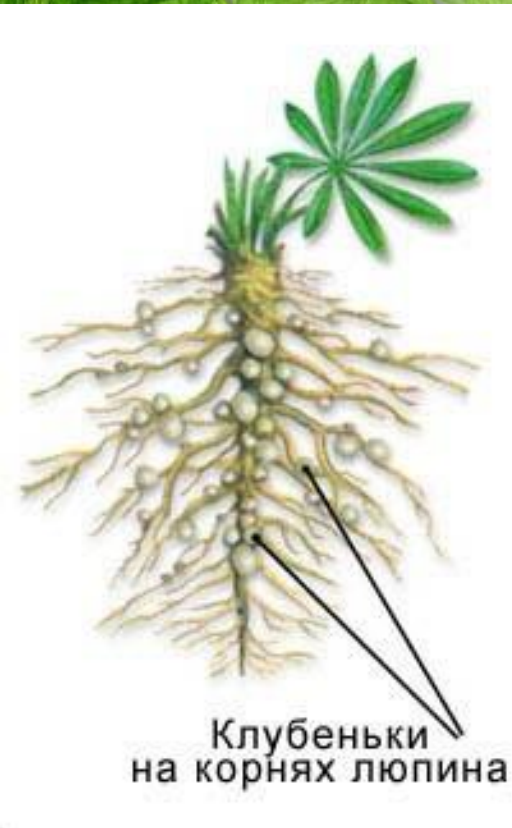


- Птицы, помогают бегемоту избавиться от надоедливых насекомых, склевывают их.

# Мутуализм

- Форма облигатного взаимовыгодного сожительства организмов двух и более видов
- Присутствие одного партнера становится обязательным условием существования каждого из них.

# Мутуализм



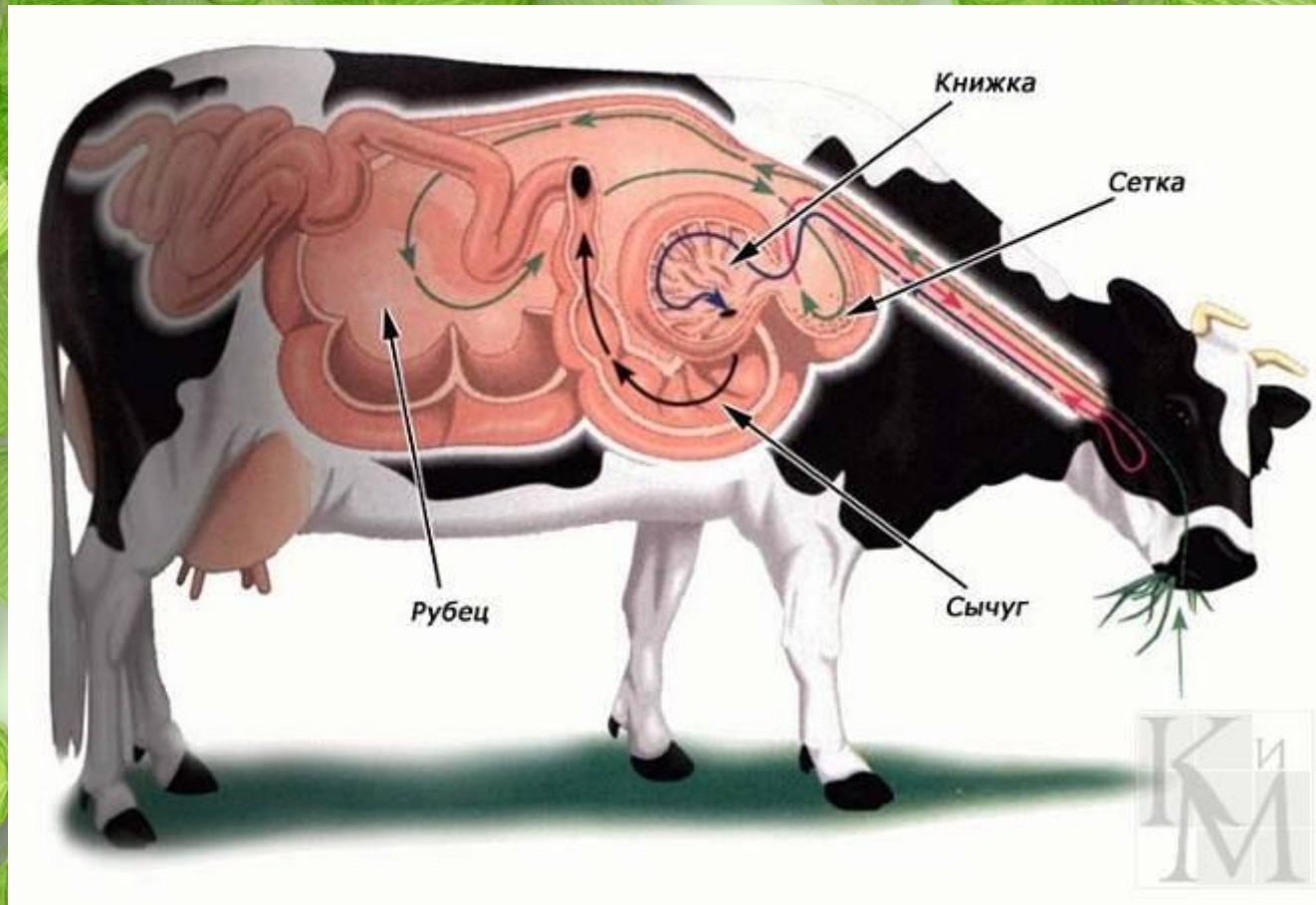


# Мутуализм



- Микориза – сожителство гриба с корнями высших растений.

# Мутуализм



- Кишечные симбионты участвуют в переваривании грубых кормов в желудке жвачных животных.

# Комменсализм

форма симбиоза, при которой одна популяция извлекает пользу от взаимоотношения, а другая не получает ни пользы ни вреда.

*Нахлебничество*

*Сотрапезничество*

*Квартиранство*

- **Квартирантство** — один организм использует другого (или его жилище) в качестве места проживания, не причиняя последнему вреда (рыбы-прилипалы).



Нахлебничество — один организм питается остатками пищи другого. (рыбы лоцманы)



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



Хищничество

Паразитизм

Негативные взаимоотношения –  
антибиоз

Аменсализм

Конкуренция

# Хищничество

- явление, при котором один организм питается органами и тканями другого...





# Хищничество у растений (мухоловка).



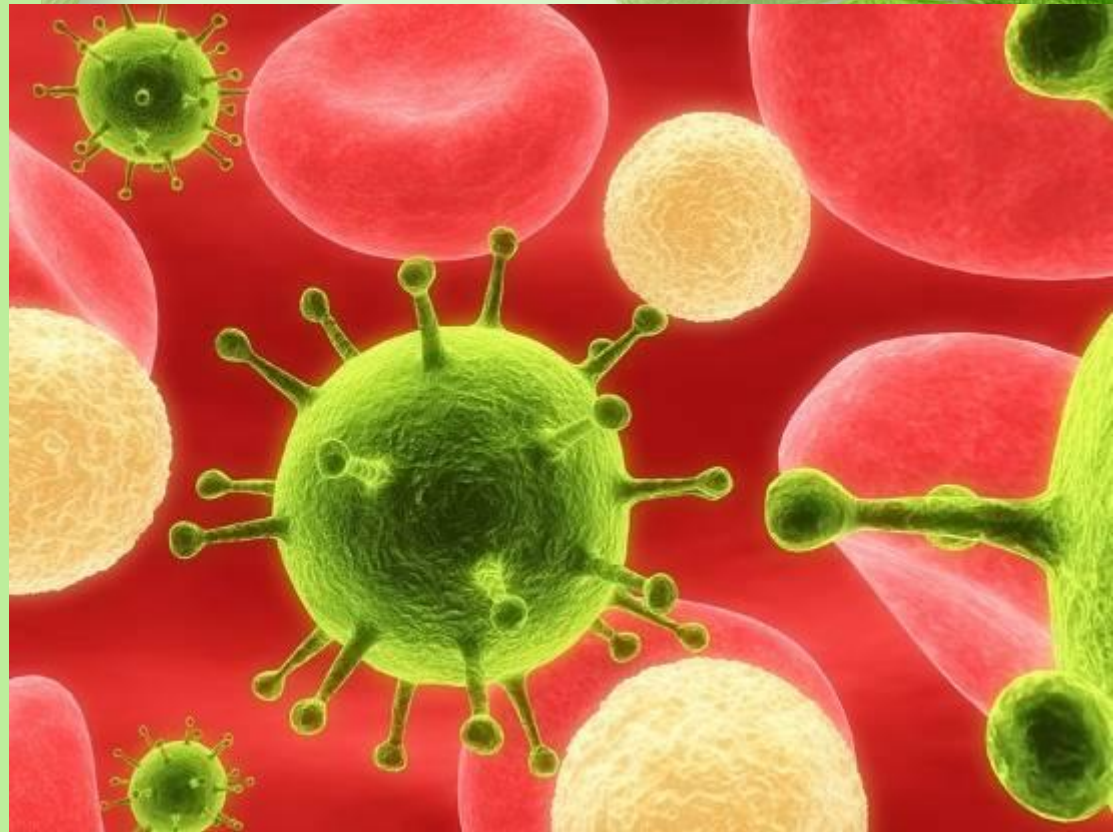
# Факультативный паразитизм

-форма симбиоза, при которой один организм (паразит) использует другой (хозяин) в качестве источника питания или/и среды обитания, возлагая при этом (частично или полностью) на хозяина регуляцию своих отношений с внешней средой.



# Облигатный паразитизм

- Организм не может существовать без хозяина (вирусы).



# Аменсализм

- тип межвидовых взаимоотношений, при котором один вид, именуемый аменсалом, претерпевает угнетение роста и развития, а второй, именуемый ингибитором, таким испытаниям не подвержен.



# Конкуренция



- форма антибиоза, при которой два вида организмов являются биологическими врагами по своей сути (как правило, из-за общей кормовой базы или ограниченных возможностей для размножения).

# Нейтрализм

- Обе популяции не оказывают никакого влияния друг на друга



# Задание.

- Напротив каждого типа взаимоотношений проставьте знаки «+» «-» и «0» оценив влияние организмов друг на друга,
- Например, хищничество -+ и т.д.

# Проверка

Кооперация	+ +
Мутуализм	+ +
Квартиранство	0 +
Нахлебничество	0 +
Сотрапезничество	0 +
Хищничество	- +
Паразитизм	- +
Аменсализм	- 0
Конкуренция	- -



# Д/З:

- П. 6.2 учебника.
- Приготовить сообщения примеров форм взаимоотношений в природе, не указанных на слайдах.