

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ К СОВМЕСТИМОЙ ЖИЗНИ

Презентация -сопровождение урока
биологии в 10 классе по программе
Пономаревой И.Н.

Автор: Лобес Светлана Геннадьевна
Учитель биологии МАОУ «СОШ №2»
Город Чернушка

ЗАДАЧИ:

- Сформировать знание о разнообразии типов биогеоценотических связей, о их роли в поддержании устойчивости БГЦ;
- Сформировать умение приводить конкретные примеры взаимоотношений организмов в БГЦ, анализировать и оценивать роль различных типов взаимоотношений в поддержании устойчивости БГЦ.

ПРОБЛЕМА

- Почему в лесу одновременно может существовать большое число видов растений и животных, грибов и бактерий?

Биотические связи

Симбиоз

Мутуализм

Протоко-
операция

Коммен-
сализм

Кварти-
ранство

Сотрапез-
ничество

Нахлеб-
ничество

Нейтрализм

Антибиоз

Аменса-
лизм

Конкурен-
ция

Хищни-
чество

Внутри-
видовая

Межви-
дovая



ПРОТОКООПЕРАЦИЯ

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

ПРОТОКООПЕРАЦИЯ

Актиния и рыба клоун



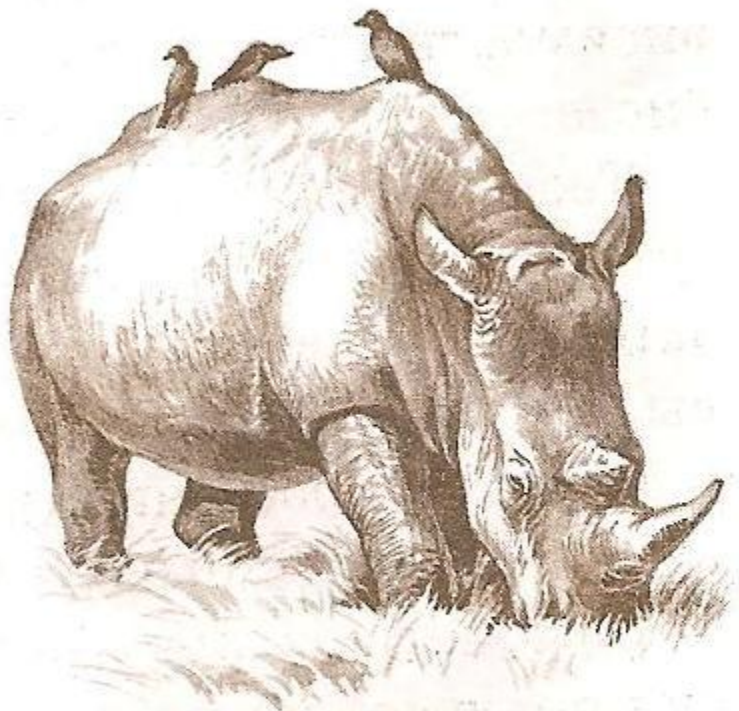
http://givotnie.com/wp-content/uploads/2011/08/aktiniya_3.jpg



http://zoomirr.ru/wp-content/uploads/2012/08/51673229_b89f0c6c1a.jpg1_-300x224.jpg

Актиния и рак- отшельник

ПРОТОКООПЕРАЦИЯ



http://cat.convdocs.org/pars_docs/refs/190/189036/189036_html_6e221d84.jpg

МУТУАЛИЗМ

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

МУТУАЛИЗМ



<http://bio-kl.ucoz.ru/hotkartoshka/6klass/bacterii/2.jpg>

МУТУАЛИЗМ



http://images.myshared.ru/431021/slide_5.jpg



<http://bio.1september.ru/2008/12/14.gif>

МУТУАЛИЗМ



http://worldofschool.ru/public/page_images/1213/52.jpg

КОММЕНСАЛИЗМ

- форма симбиоза, при которой одна популяция извлекает пользу от взаимоотношения, а другая не получает ни пользы ни вреда.
1. Нахлебничество
 2. Сотрапезничество
 3. Квартиранство

КВАРТИРАНСТВО

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



<http://akully.ru/simbioz/prilipala/prilipala2.jpg>



<http://www.media.mit.edu/resenv/ParasiticMobility/images/ch2/shark.jpg>

КВАРТИРАНСТВО

Самка горчака откладывает
икру в мантийную полость
беззубки



НАХЛЕБНИЧЕСТВО

- один организм питается остатками пищи другого. (рыбы лоцманы)

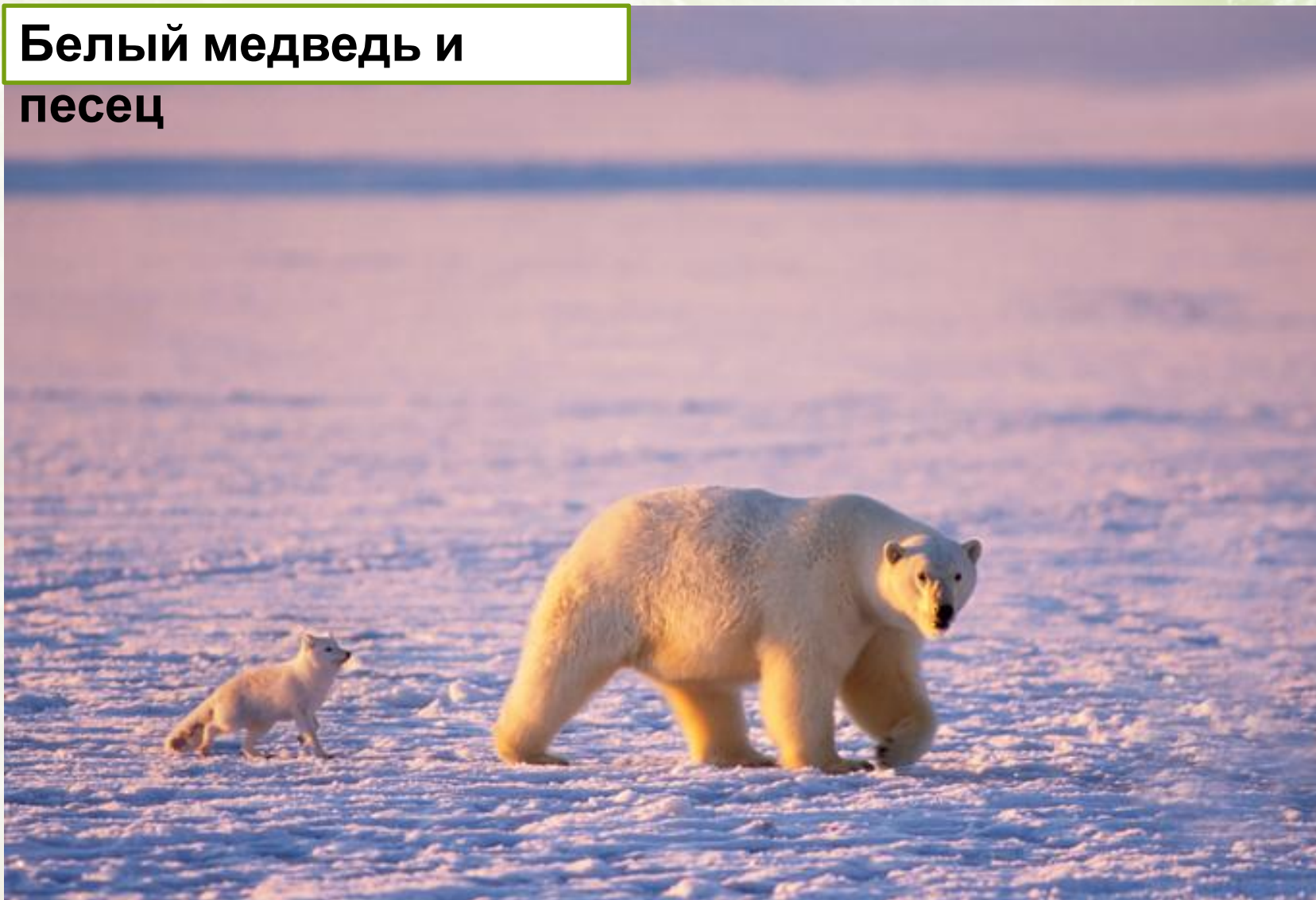


НАХЛЕБНИЧЕСТВО



НАХЛЕБНИЧЕСТВО

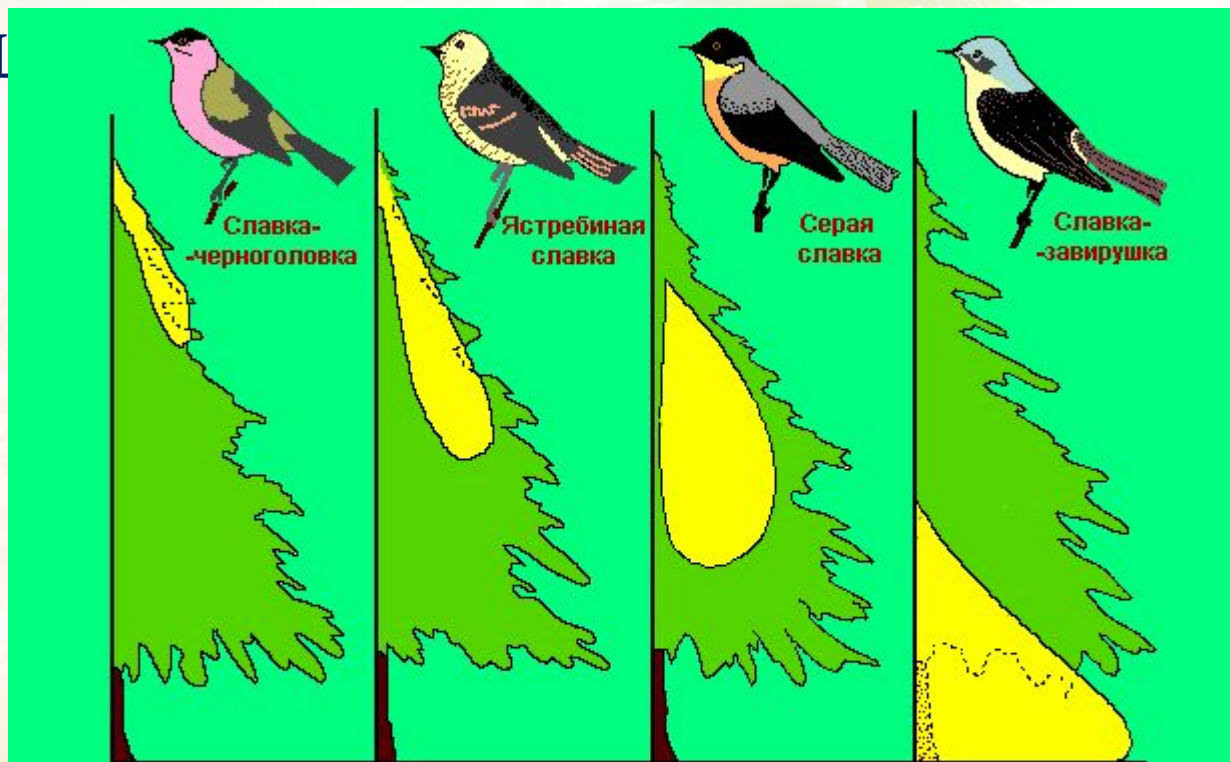
Белый медведь и
песец



<http://www.allfons.ru/large/201112/1032.jpg>

СОТРАПЕЗНИЧЕСТВО

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



**Разные виды славок собирают корм
в разных частях кроны дерева**

Негативные взаимоотношения – *антибиоз*

1. Хищничество
2. Паразитизм
3. Конкуренция
4. Аменсализм

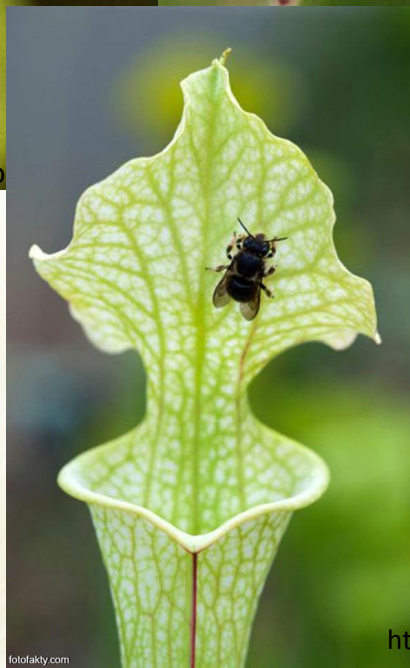
ХИЩНИЧЕСТВО

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



https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQt5U4G2yhjOKQBopOUdtfhJcOZS-7vZab0ghVrYL35gesc_cwU

ХИЩНЫЕ РАСТЕНИЯ



31.vk.me/v309631170/3328/Q4Kr-FHmSbc.jpg

<http://fotofakty.com/images/rastenia/rast06.jpg>

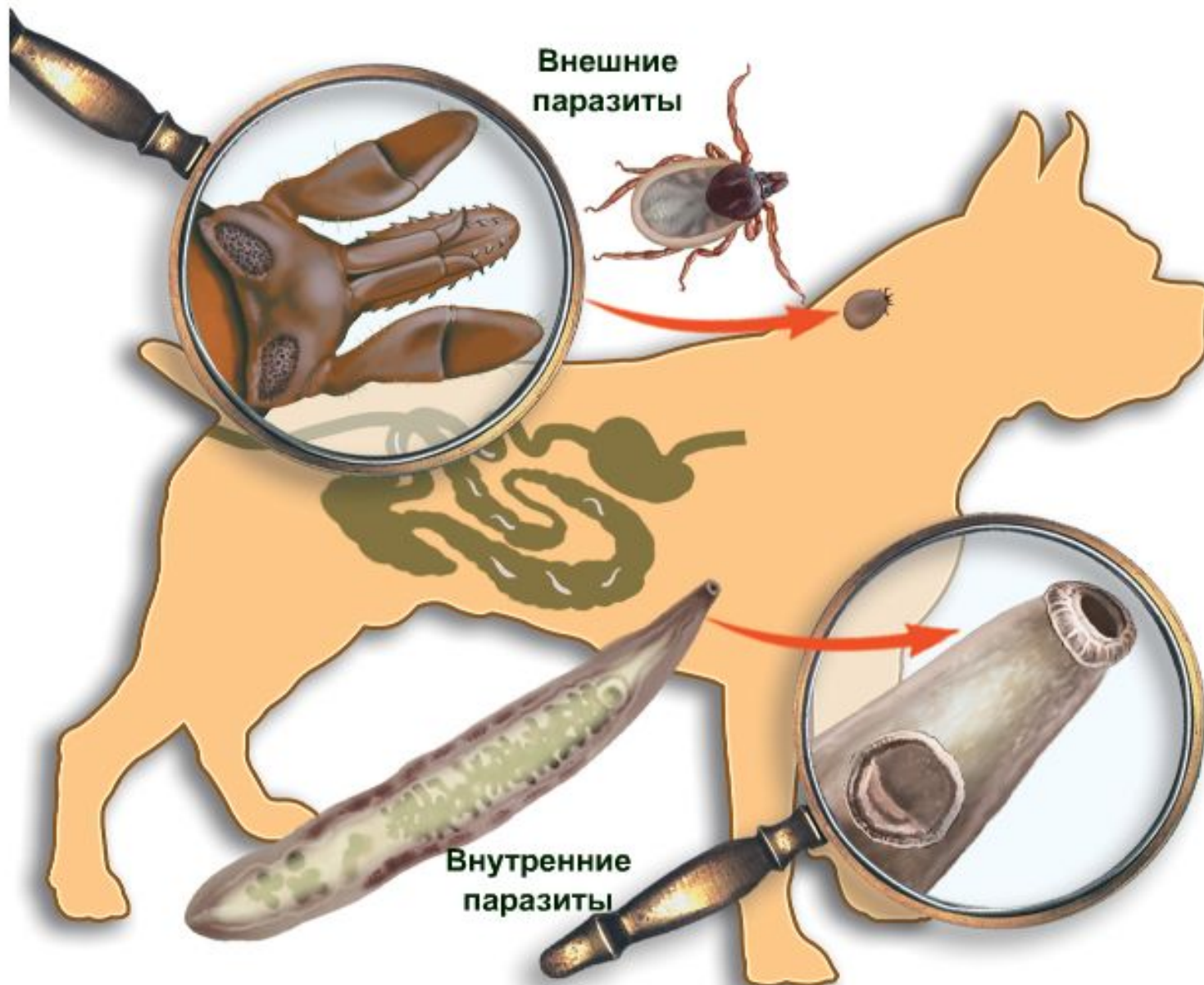
ПАРАЗИТИЗМ

- форма взаимоотношений между организмами различных видов, из которых один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания и источника питания, нанося ему вред.



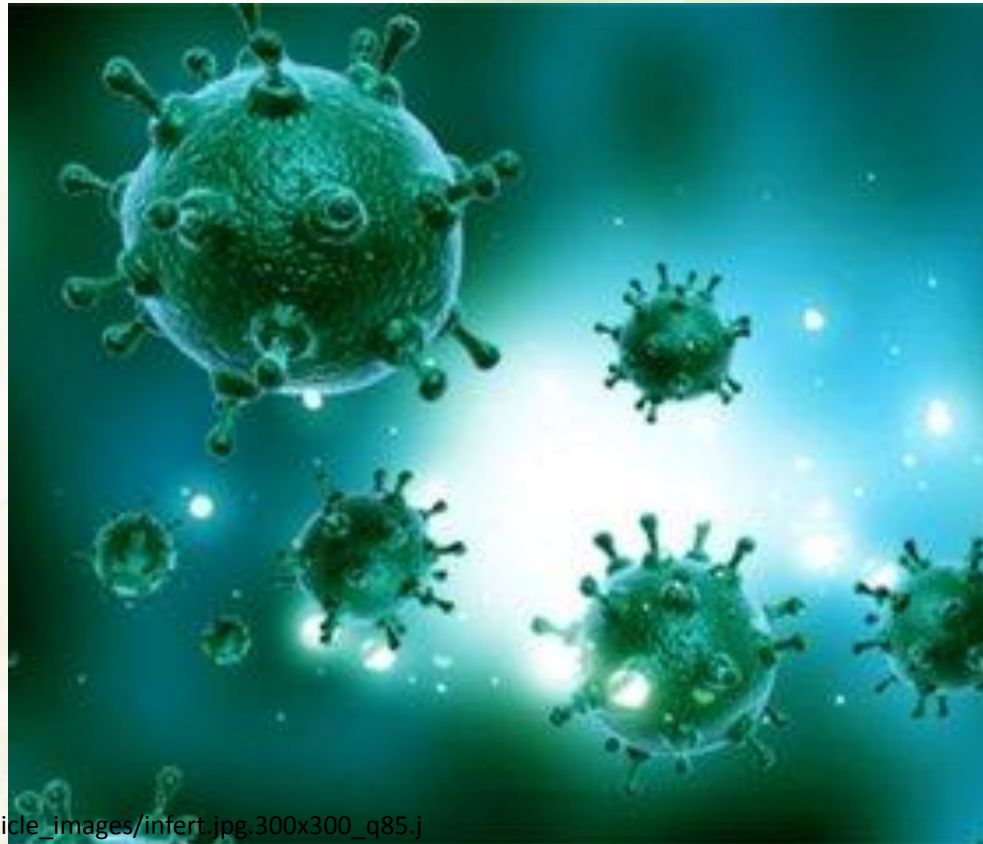
<http://900igr.net/datai/biologija/Bioticheskie-faktory-sredy/0010-023-Parazitizm.jpg>

Внешние и внутренние паразиты



ОБЛИГАТНЫЕ ПАРАЗИТЫ

- Организм не может существовать без хозяина (вирусы)



РАСТЕНИЯ ПАРАЗИТЫ

- лишены хлорофилла листья типичных паразитов:

петров

заразих



РАСТЕНИЯ ПОЛУПАРАЗИТЫ

- Они всасывают воду с растворенными в ней веществами из корня растения-хозяина при помощи особых корневых присосок, но пользуются при этом и собственными корнями. У полупаразитов зеленые листья.

РАСТЕНИЯ ПОЛУПАРАЗИТЫ

**иван-да-
марья**



<http://gumenuk.fotoplenka.users.photofile.ru/photo/gumenuk.fotoplenka/140075554/xlarge/141022256.jpg>

**Марьянник
луговой**



[http://gallery.new-ecopsychology.org/photo/plants/common_cow-wheat_\(melampyrum_pratense\)2.jpg](http://gallery.new-ecopsychology.org/photo/plants/common_cow-wheat_(melampyrum_pratense)2.jpg)

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



<http://ekol-ush.narod.ru/pic/16.jpg>

ПРОБЛЕМА

- Почему в биогеоценозах сохраняются взаимовредные связи?

АНТАГОНИЗМ

- Отношения, при которых присутствие одного вида исключает пребывание другого
- Синегнойная палочка активно подавляет чумную палочку; актиномицет, выделяющий нистатин, угнетает рост дрожжевых организмов.
- Антагонизм у микроорганизмов проявляется в выделении микроорганизмами в субстрат химических веществ, губительно действующих

АГРЕССИЯ

- Отношения активного вытеснения одного вида другими



Мангуст и кобра

НЕЙТРАЛИЗМ

- Обе популяции не оказывают никакого влияния друг на друга



<http://2.bp.blogspot.com/-mVEXRmEbarY/U3HhCIGAffI/AAAAAAAAAENo/2u0xKNmAAyA/s1600/11.jpg>

<http://forestlife.ru/wp-content/uploads/2014/08/loss.jpg>