

Факторы эволюции

Факторы эволюции

направленные

ненаправленные

Естественный
отбор

мутация

изоляция

популяционные
волны

дрейф генов



Борьба за существование



???

**В чем причина возникновения
борьбы за существование?**



«Природа не терпит в своем царстве никого, кто не сумел бы отстоять себя»

Ральф Эмерсон



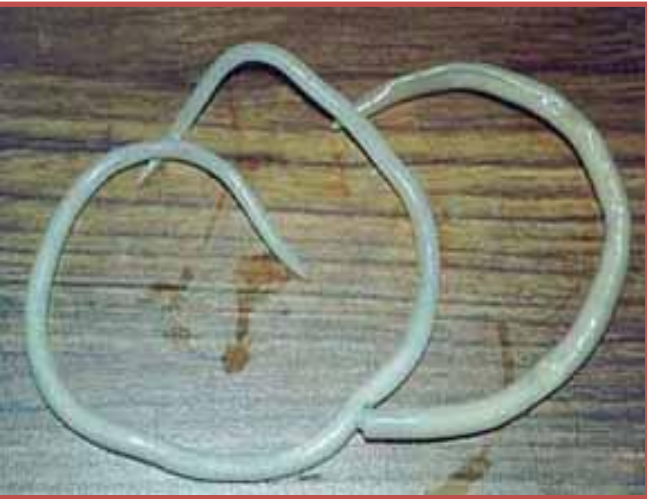
Серая крыса приносит 5 помётов в год в среднем по 8 крысят, достигающих половозрелости с 3 –х месяцев.



Ятрышник пятнистый (кукушкины слёзы) в одном плоде содержит 186300 семян.



Интенсивность размножения организмов



Самка аскариды даёт
200 тысяч яиц в сутки.



Травяная лягушка
откладывает
от 840 до 4000
икринок.



Почему не наблюдается безудержного роста численности живых организмов?



колорадские жуки



рачки



ПИНГВИНЫ



тараканы



пчёлы



клещи



муравьи



утята

Большая часть особей гибнет на разных этапах развития

Причины

Природно-климатический
фактор



Борьба с особями
других видов



Борьба между особями
одного вида



➔ Чем выше размножаемость, тем интенсивнее гибель организмов.

Гибель потомков носит избирательный или случайный характер



Наводнение



Пожар

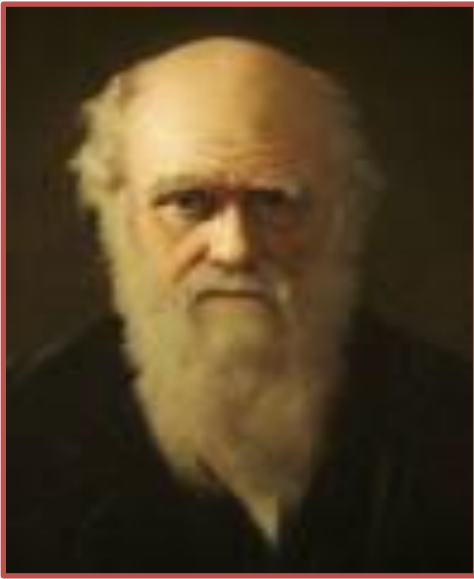


Вмешательство человека
в природу

В чём причина возникновения борьбы за существование?

**Несоответствие между
возможностью видов к
беспредельному размножению и
ограниченностью ресурсов –
главная причина борьбы за
существование!**





Чарльз Роберт Дарвин

(англ. Charles Robert Darwin;
1809-1882) - английский
натуралист и путешественник.

Писал:

« Не существует ни одного исключения из правила, согласно которому любое органическое существо естественно размножается в такой прогрессии, что, если бы оно не подвергалось истреблению, потомство одной пары покрыло бы всю Землю».

**«Умирает только хилое и слабое,
здоровое и сильное всегда выходит
победителем в борьбе за существование».**

Борьба за существование–

– это многообразные
взаимоотношения организмов
друг с другом и условиями
окружающей среды.



Формы борьбы за существование

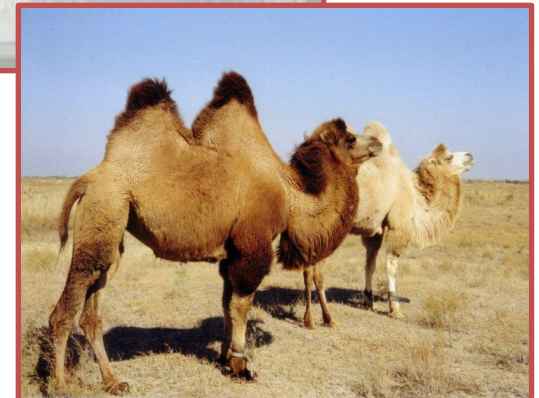
Внутривидовая



Межвидовая



Борьба с неблагоприятными условиями среды



Внутривидовая борьба

– взаимоотношения между организмами одного вида.



Внутривидовая борьба за существование



- ✓ Происходит между особями одного вида.
- ✓ Это самая жёсткая и острая из всех типов.
- ✓ Особи нуждаются в одних и тех же ограниченных ресурсах.



Внутривидовая борьба за существование



Причины:



- ✓ Состязание между хищниками за добычу.
- ✓ Соперничество из-за территории, из-за самки.
- ✓ За жизненное пространство.
- ✓ За места размножения.



Примеры внутривидовой борьбы:



- Борьба за территорию;
- Состязание за добычу;
- Внутривидовой каннибализм;
- Борьба за главенство в стае;
- Борьба за обладание самкой

Внутривидовая борьба за существование



При чрезмерном увеличении численности особей внутривидовая борьба обостряется.



- Это бывает из-за ухудшения кормовых условий
- Слишком высокой плотности населения и др.



Плодовитость в популяциях снижается, могут вспыхнуть эпидемии.



Гибель особей.

Внутривидовая борьба за существование



Существуют приспособления позволяющие избежать прямого столкновения особей:

Бурый медведь обозначает границы своего участка царапинами на дереве.



Волк метит территорию.



Птицы извещают о занятии участка песней.

Внутривидовая борьба за существование



В популяциях у животных одного вида можно встретить взаимопомощь и сотрудничество.

Это воспитание и охрана потомства, совместное вскармливание детёнышей.



Межвидовая борьба

– взаимоотношения между
организмами разных видов.



Межвидовая борьба за существование

Протекает остро, если виды нуждаются в одинаковых условиях существования.



Серая крыса крупнее и агрессивнее, вытеснила Чёрную крысу в поселениях человека.



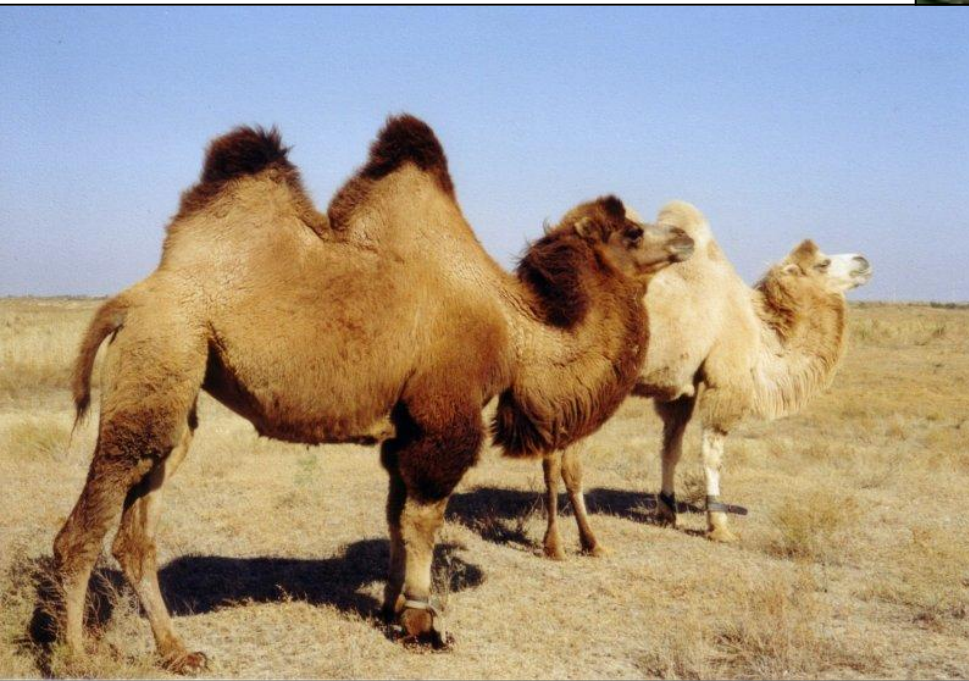
Межвидовая борьба за существование



Примером является одностороннее использование одного вида другим. Это отношения **«хищник – жертва»**, **«паразит – хозяин»**, **«растение – травоядное животное»**.



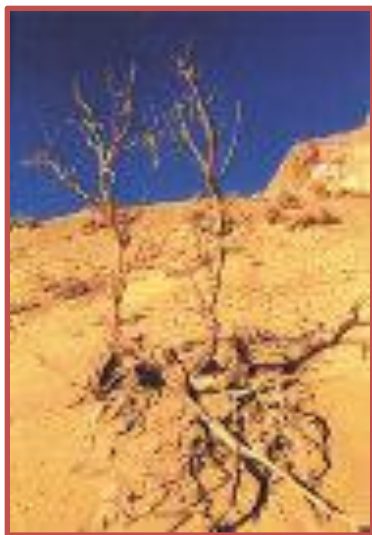
*Борьба
с неблагоприятными
условиями*



Борьба с неблагоприятными условиями среды



Усиливает внутривидовое
соствязание



Борьба за существование

– это взаимоотношения особей внутри видов, между видами и условиями окружающей среды.

Внутривидовая борьба - происходит между особями одного вида. Это самая жёсткая и острая из всех типов.

Состязание между хищниками за добычу, соперничество из-за территории, из-за самки, за жизненное пространство, за места размножения.

Межвидовая борьба – приводит к эволюции обоих взаимодействующих видов, к развитию у них взаимных приспособлений. Усиливает и обостряет внутривидовую борьбу.

Это одностороннее использование одного вида другим.

Борьба с неблагоприятными условиями среды - победители наиболее жизнеспособные особи (с эффективным обменом веществ и физиологическими процессами).

Это растения и животные пустынь, крайнего севера.

Объясните термины:

- Борьба за существование.**
- Внутривидовая борьба за существование.**
- Межвидовая борьба за существование.**
- Борьба с неблагоприятными условиями среды.**

Смысл БЗС:

формирование

приспособленности организмов

Итог БЗС:

естественный отбор

Естественный отбор –

**выживание наиболее
приспособленных организмов**

**Таким образом,
результатом эволюции
является многообразие
организмов.**

Движущие силы эволюции:

Результатом
борьбы за существование
является

естественный отбор

Дайте ответы на вопросы:

- 1. В чём заключается смысл борьбы за существование?**
 - в формировании приспособленности у организмов.
- 2. Что является итогом борьбы за существование?**
 - естественный отбор.
- 3. Как вы считаете, что такое естественный отбор?**

Естественный отбор –

выживание наиболее приспособленных организмов.



Дайте ответы на вопросы:

4. **За счет чего возникают приспособленные особи?**

- в результате действия борьбы за существование и естественного отбора.

5. **Какая изменчивость имеет при этом большее значение?**

- наследственная изменчивость.



**Основой успеха эволюции
является
многообразие организмов.**

Найдите соотношения понятий и рисунков

Внутривидовая борьба, межвидовая борьба, борьба с неблагоприятными условиями среды.



А)



В)



Д)



Е)



Б)



Г)



Ж)

Заполните таблицу:

(В каждой графе укажите порядковые номера причин, перечисленных ниже)

Формы борьбы за существование одуванчиков

Внутривидовая борьба	Межвидовая борьба	Борьба с неблагоприятными условиями среды

**Причины, приводящие к гибели многих особей одуванчика,
не дающих виду занять весь земной шар.**

1. Семена вместе с сеном попадают в желудок овцы.
2. Семенами питаются многие птицы.
3. Всходами питаются травоядные животные.
4. Растения топчут люди, давят колёсами тракторов и автомашин.
5. Мешают другие, более высокие растения (пырей, крапива, кустарники), они затемняют, берут воду и пищу, препятствуют распространению семян одуванчика ветром.
6. Сами одуванчики вытесняют друг друга.
7. Семена погибают в пустынях, в Антарктиде, на скалах.
8. Семена погибают и в средней полосе, если они попадут в неблагоприятные для сохранения и прорастания условия.
9. Растения гибнут от сильных морозов и засухи.
10. Растения гибнут от болезнетворных микробов и вирусов.

???

За счет чего возникают
приспособленные особи?

Какая изменчивость имеет при
этом большее значение?



Примеры борьбы с неблагоприятными условиями окружающей среды:



- Сезонная линька;
- Летняя и зимняя спячка;
- Сезонные перелёты и кочёвки птиц;
- Сильно развитая корневая система и видоизменённые листья у пустынных растений;
- Низкорослость берёзы и ивы в условиях тундры.