

ОГОУ СПО «Никологорский аграрно – промышленный техникум».



# *Борьба за существование*

Преподаватель биологии  
Е.А.Киргизова



# Цели:

- Изучение борьбы за существование и естественного отбора - как движущей силы эволюции органического мира.
- Развитие компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности.
- Расширение кругозора учащихся.

# План урока

1. Повторение темы: «Основные направления эволюции органического мира».
2. Противоречие между интенсивностью размножения и ограниченностью средств жизни.
3. Борьба за существование.
4. Формы борьбы за существование.
5. Основа успеха эволюции – многообразие организмов.

## Объясните термины:

1. Биологический прогресс,
2. Биологический регресс,
3. Ароморфоз,
4. Идиоадаптация,
5. Дегенерация.

# Найдите соотношения понятий и рисунков

## Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация



А )



В )



Д)



Б )



Г )



Е )

## Характеристика биологического прогресса и биологического регресса

| Признаки                             | Биологический прогресс | Биологический регресс |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Численность вида                     |                        |                       |
| Количество популяций                 |                        |                       |
| Соотношение рождаемости и смертности |                        |                       |
| Ареал вида                           |                        |                       |



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

*Ральф Эмерсон*



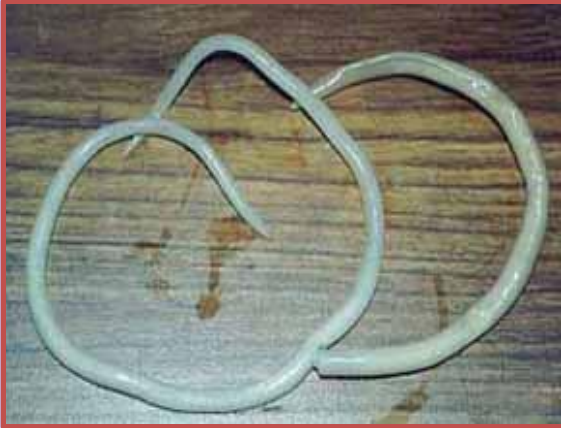
Серая крыса приносит 5 помётов в год в среднем по 8 крысят, достигающих половозрелости с 3 –х месяцев.



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



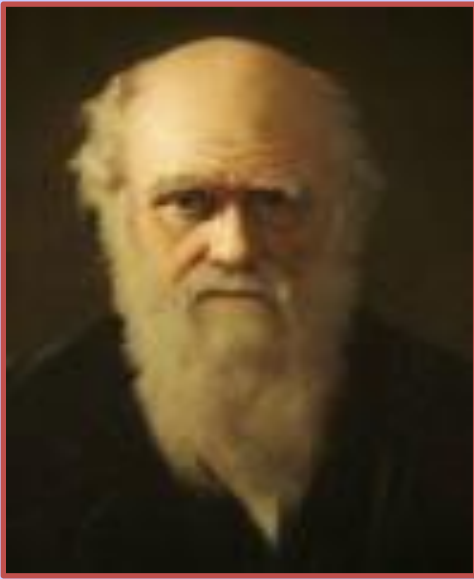
Вмешательство человека  
в природу

## **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 *сложные и многообразные* взаимоотношения особей внутри видов, между видами и условиями окружающей среды.



# Формы борьбы за существование

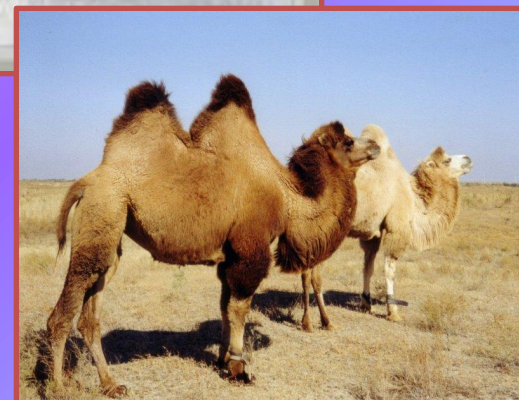
Внутривидовая



Межвидовая



Борьба с неблагоприятными условиями среды



## 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

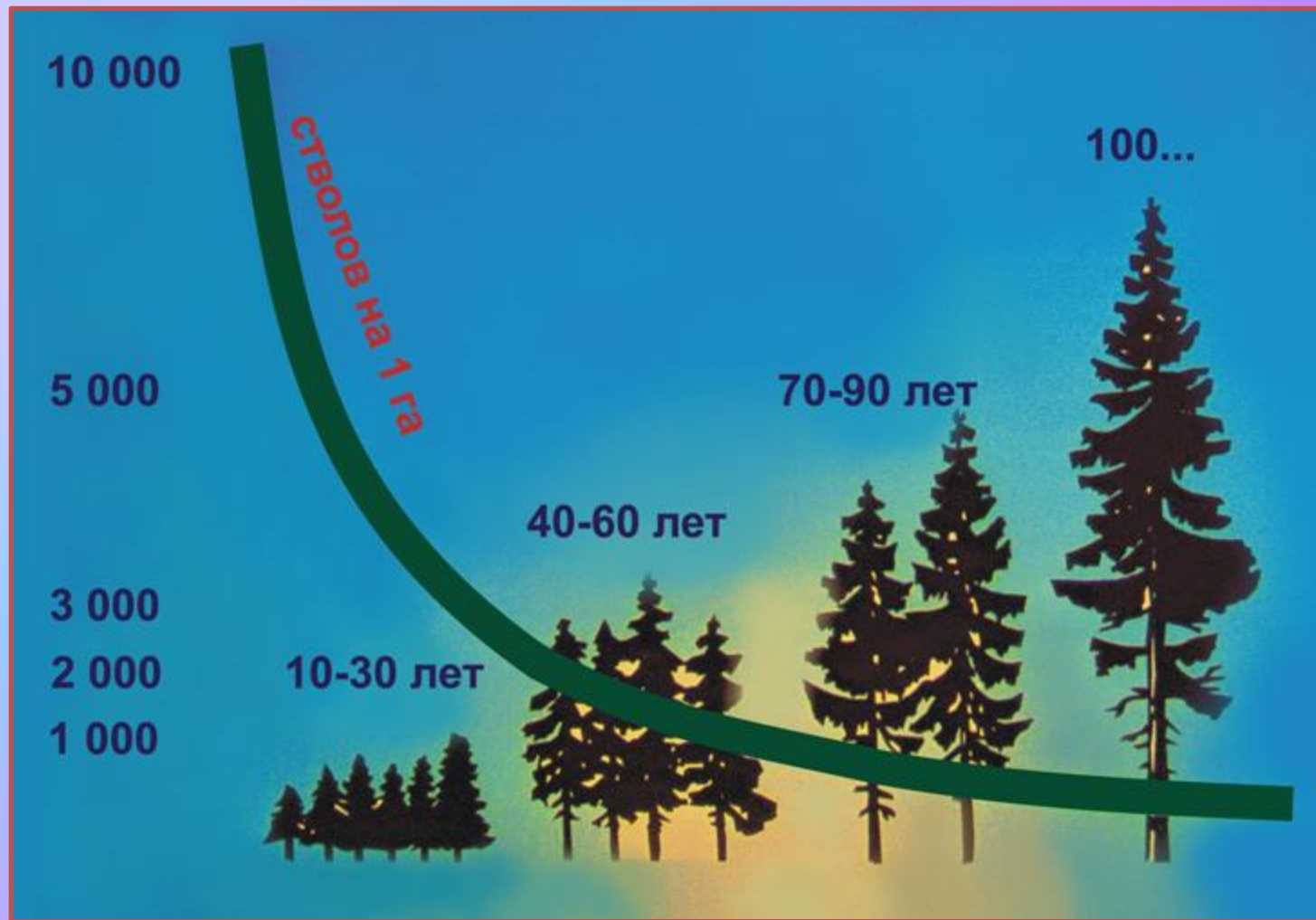


### Причины:

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



# Внутривидовая борьба за существование



## **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:**

Бурий 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 за существование



Протекает остро, если виды относятся к одному роду и 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»**.

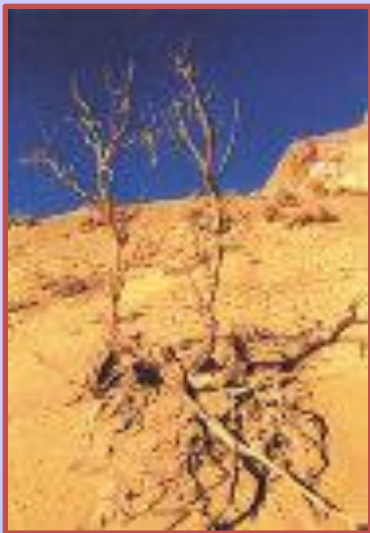




# Борьба с неблагоприятными условиями среды



Усиливает внутривидовое состязание





## Борьба за существование

— это *сложные и многообразные* 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.**

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**

| <b>Внутривидовая<br/>борьба</b> | <b>Межвидовая<br/>борьба</b> | <b>Борьба с<br/>неблагоприятными<br/>условиями среды</b> |
|---------------------------------|------------------------------|--|
|                                 |                              |  |

**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.

## Домашнее задание

- 1. § 46, стр. 164 – 166 учебник «Общая биология» Д. К. Беляева.**
- 2. Ответить на вопросы после § 46 на стр. 166 письменно в тетради.**
- 3. Записи в тетради.**



# Карточка

Урок №52    Тема <sup>обучающегося</sup> урока: «Борьба за существование»

## План урока:

1. Опорные знания по теме: «Основные направления эволюции органического мира».

2. Изучаем новое

Основная мысль темы - противоречие между интенсивностью размножения и ограниченностью средств жизни.

2.1 Борьба за существование.

2.2 Формы борьбы за существование.

2.3 Основа успеха эволюции – многообразие организмов.

Основные понятия: борьба за существование, внутривидовая борьба, межвидовая борьба, борьба с неблагоприятными условиями среды.

Литература: § 46, стр. 164 – 166 учебник «Общая биология» Д.К. Беляева.

## Литература:

1. Общая биология: Учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н.Воронцов и др.; Под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2004. – 304 с.
2. Лернер Г.И. Уроки биологии. Общая биология. 10, 11 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: Эксмо, 2005. – 352 с.
3. И.Ф. Ишкина Биология. Поурочные планы. 11 класс / Под ред. Д.К. Беляева, А.О. Рувинского. – Волгоград, 2002. – 120 с.

При подготовке презентации были использованы материалы:

<http://images.yandex.ru/yandsearch?text>