

# Презентация на тему: «Заботливые растения»

Выполнил

:



# Общее понятие «адаптации»



Адаптации – различные приспособления к среде обитания, сформировавшиеся у организмов в процессе эволюции. Адаптации проявляются на разных уровнях организации живой материи: от молекулярного до биоценотического. Способность к адаптации – одно из основных свойств живой материи, обеспечивающее возможность ее существования и выживания потомства.



Адаптации развиваются под действием трех факторов: изменчивость, изменчивость и естественный (а также искусственный) отбор.

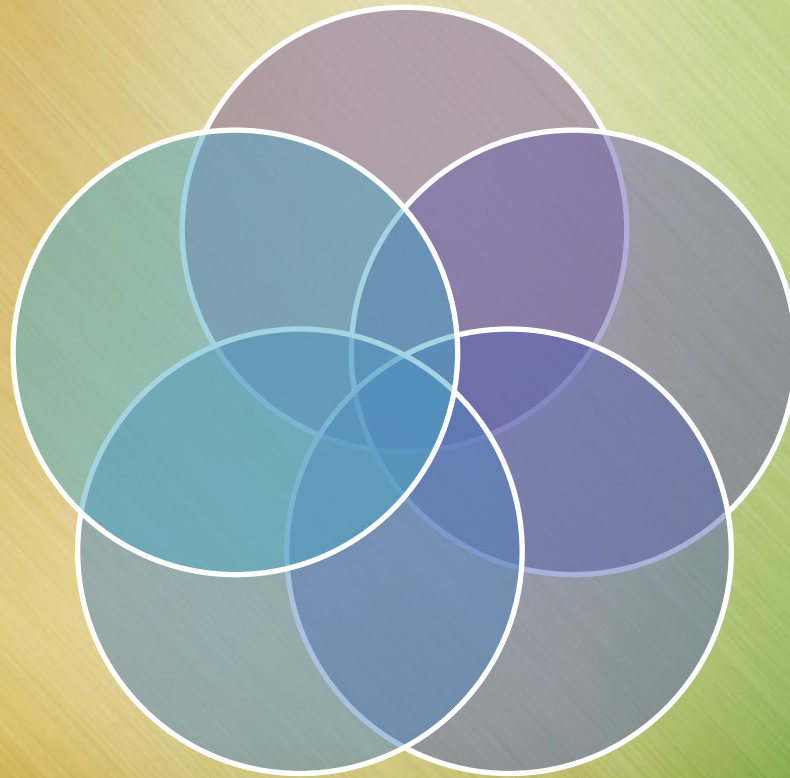


# Основные механизмы адаптации на уровне организма

**Биохимические адаптации –**  
изменения во  
внутриклеточных процессах

**Онтогенетические адаптации –**  
ускорение или замедление индивидуального развития, способствующие выживанию при изменении условий.

**Этологические (поведенческие) адаптации –**  
изменения в поведении



**Морфо-анатомические адаптации –**  
изменения в строении организма

**Физиологические адаптации –**  
изменения в физиологии организма.



# Этологические адаптации у животных

Этологические адаптации представляют собой все поведенческие реакции, направленные на выживание отдельных особей и, следовательно, вида в целом. Такими реакциями являются:

- поведение при поиске пищи и полового партнера,
- спаривание,
- выкармливание потомства,
- избегание опасности,
- агрессия и угрожающие позы,
- незлобивость и многие другие.





# Адаптации животных для защиты потомства

Особенно большое значение имеют приспособления, обеспечивающие охраняют икру, откладываемую



Охраняют икру



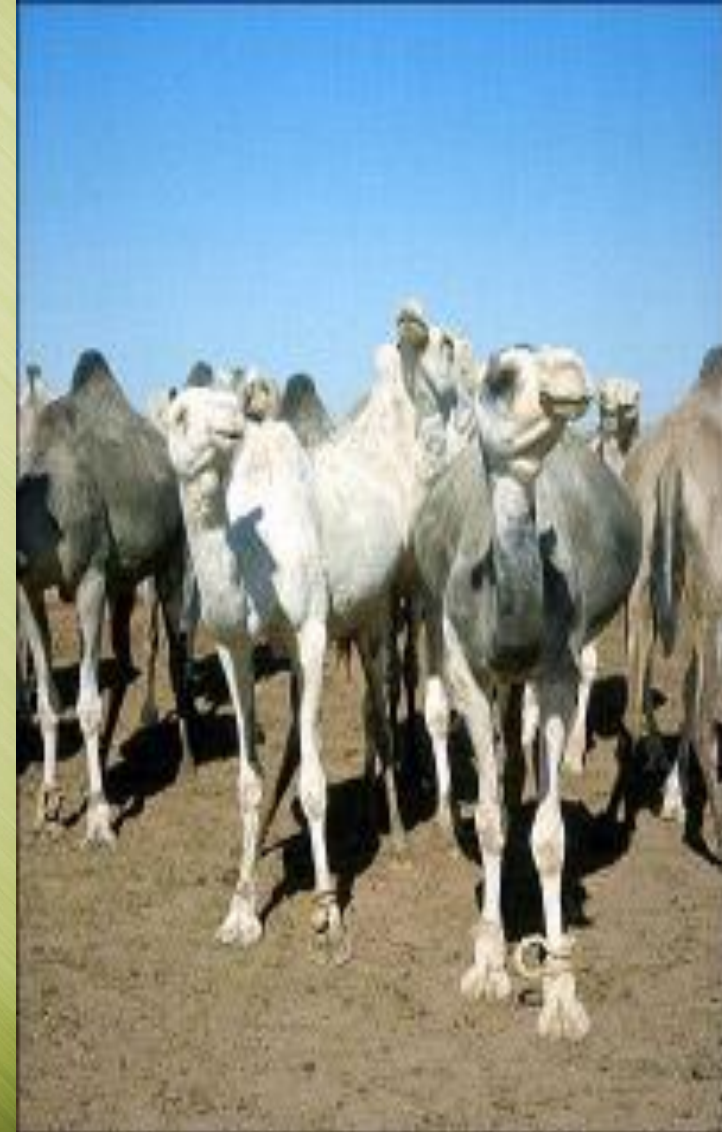
Сумка на спине



# Температурные адаптации животных

По сравнению с растениями животные обладают более разнообразными возможностями регулировать температуру тела, а именно:

- путем химической терморегуляции - активным изменением величины теплопродукции повышением метаболизма;
- путем физической терморегуляции - изменением уровня теплоотдачи на основе развития теплозащитных покровов.





# Температурные адаптации животных





# Температурные адаптации растений

В природных условиях температура очень редко держится на уровне, благоприятном для жизни. Ответом на это является возникновение у растений специальных приспособлений:



**Устойчивость** - стойкость растений к комплексу неблагоприятных факторов.

**Устойчивость к морозам** - способность клеток, тканей и целых растений выдерживать воздействие морозов.

**Устойчивость к холодам** - свойство ранневесенних растений успешно произрастать в низких температурах.





# Температурные адаптации растений

Многие виды растений, чтобы перейти к цветению и полностью завершить свой жизненный цикл, нуждаются в периоде низких температур обычно небольшой длительности на определенном этапе онтогенеза.



переход проросших семян озимых культур в состояние покоя в результате воздействия на влажность семена низкой температурой

их стрелок прорастающими луковицами  
ры инициирует переход многолетних растений в состояние покоя



# Морфо-анатомические адаптации у растений

Видоизменения (метаморфозы) листьев - выработанные в ходе эволюции необратимые изменения формы листьев в результате приспособления органов растения для сохранения нормального состояния и, в том числе, потомства.

Колючки — одно из наиболее часто распространенных видоизменений; они служат защитой от поедания животными. При этом лист либо целиком превращается в колючку (кактусы)

Усики цепляются за опору, вынося весь побег к свету. При этом усики могут превращаться либо верхние листочки сложного листа (горох, вика), либо весь лист целиком, а функцию фотосинтеза выполняют прилистники.





# Морфо-анатомические адаптации у растений

## Видоизменения (метаморфозы) листьев:



- 3. Запасающую функцию выполняют сочные чешуи луковиц (лук, чеснок), листья алоэ, кочана капусты.
- 4. Кроющие чешуи почек защищают нежные зачаточные листья и конус нарастания от неблагоприятных условий внешней среды.
- 5. Ловчие аппараты обеспечивают жизнь насекомоядных растений на болотах в условиях недостатка азота и других элементов минерального питания.



# Физиологические адаптации

•\*

• Физиологическая адаптация - совокупность физиологических реакций, лежащих в основе приспособления организма к изменению окружающих условий и направленных на сохранение относительного постоянства его внутренней среды.

•\*

• Морфологические и поведенческие адаптации сохраняются в процессе эволюции только тогда, когда они сочетаются с приспособленностью процессов жизнедеятельности к условиям обитания, т. е. с физиологическими адаптациями.





# Физиологические адаптации у животных



Многие пустынные млекопитающие перед наступлением засушливого сезона накапливают много жира.

В результате окисления жира образуется достаточное количество воды для поддержания жизни.

При лишении воды резко сокращается её испарение как в дыхательных путях, так и через потовые железы.

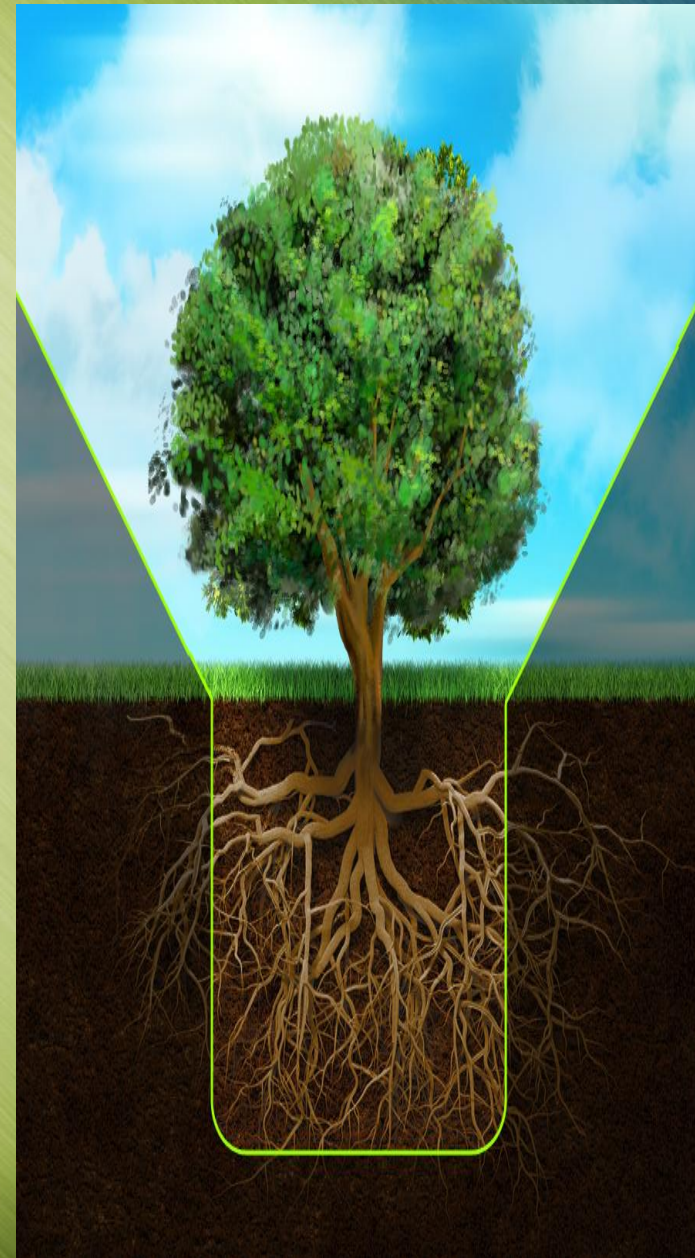
Адаптации не появляются в готовом виде, а представляют собой результат отбора случайных наследственных изменений.





# Физиологические адаптации у растений

- Растения засушливых мест адаптированы к своей среде обитания, они имеют приспособления, препятствующие активному испарению.
- Основная задача растений, обитающих в таких местах, - как можно быстрее и эффективнее собрать воду, пока она не успела испариться.
- Поэтому растения засушливых мест обладают сильно разветвлённой корневой системой, что позволяет моментально впитывать влагу.





# Физиологические адаптации у растений





# Морфо-анатомические адаптации у растений

Чтобы в цветках таким образом образовались семена и плоды, необходимо опыление (перенос пыльцы на рыльце пестика) и более здоровое творчество получается при перекрестном опылении, когда пыльца с одного цветка или растения при таком опылении объединяются разнородные половые элементы, что создает большую жизнеспособность.

необходимо  
опыление  
(перенос  
пыльцы на  
рыльце  
пестика) и  
более здоровое  
творчество

получается при  
перекрестном  
опылении,  
когда пыльца с  
одного цветка  
или растения  
при таком  
опылении

объединяются  
разнородные  
половые  
элементы, что  
создает  
большую

жизнеспособность





# Морфо-анатомические адаптации у растений



**В обоеполюх  
цветках  
самоопыление  
часто  
исключается  
неодновремен  
ным  
созреванием  
тычинок и  
пестиков.**

**Но и при  
одновременн  
ом созревани  
и тычинок и  
пестиков  
самоопыление  
бывает  
невозможно  
или крайне  
затруднено.**

**Тычинки и  
пестики часто  
имеют  
неодинаковую  
длину и  
распола  
гаются так,  
что не  
вступают в  
контакт, в  
таком случае  
необходимы  
посредники.**

**Такими  
посредниками  
чаще всего  
бывают на  
секомые  
(пчелы,  
шмели, осы,  
бабочки) и  
ветер, реже  
вода и птицы.**



# Морфо-анатомические адаптации у растений

## Опыление растений пчелами

- Между растениями и насекомыми-опылителями существует тесный контакт, даже взаимозависимость.
- Насекомые - большие лакомки. Они любят сладкий цветочный сок – нектар, не отказываются и от пыльцы.
- Но чтобы добраться до нектара, надо коснуться пыльников или рыльца, которые располагаются как раз на пути к нему.
- Перелетая с цветка на цветок в поисках пищи, насекомые производят исключительно важную работу – опыление растений.





# Интересные примеры адаптаций в животном мире, которые помогли бы выжить и потомству растений

## Среди всех адаптаций Стаи, стада, группы

животного мира, пожалуй, самая важная - это привычка жить в коллективе. Они помогают друг

другу добывать пищу, защищаться от врагов и вместе заботиться о

Бесчисленное количество видов объединяются в группы, колонии, стада, стаи, сложные сообщества или

Однако самыми распространенными

группами в животном мире являются группы под названием

«нуклеарные

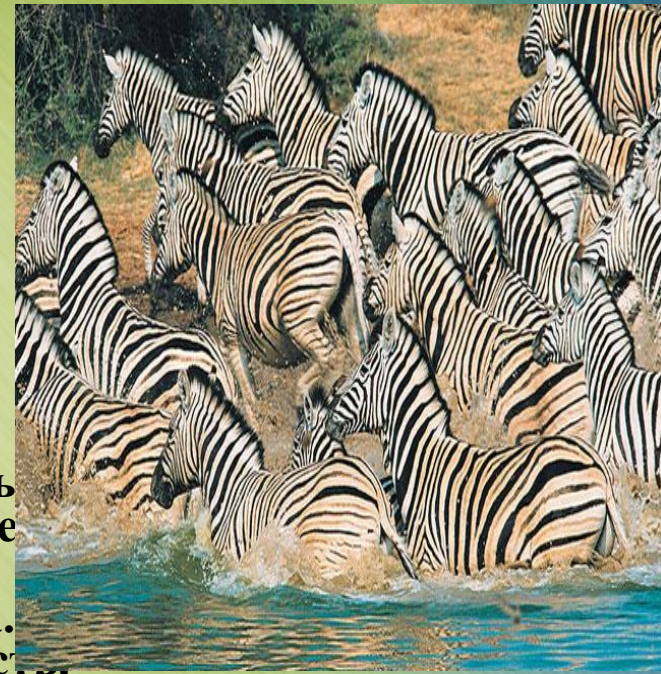




# Интересные примеры адаптаций в животном мире, которые помогли бы выжить и потомству растений

## Маскировка

- Способность слиться с окружающей средой и стать незамеченным очень помогает для того, чтобы избежать хищников.
- Маскировкой пользуются многие живые существа. Некоторые виды животных могут менять внешность.
- Другие в ходе эволюции превратились в нечто совершенно похожее на животный организм, например, ветку или листик.
- Зебры - животные, которые тоже используют маскировку для обмана потенциального врага.





# Интересные примеры адаптаций в животном мире, которые помогли бы выжить и потомству растений

## Обманчивое изменение размеров

- Многие животные адаптировались казаться крупнее для того, чтобы отпугивать врагов.
- В случае опасности эти рыбы закачивают воздух и воду в свой очень эластичный живот и становятся круглыми, как мячики.
- В раздутом состоянии этим рыбам сложно двигаться, но это уже не так важно, так как они становятся на вид не особо привлекательными в качестве обеда.





# Список использованной литературы

1. Мэйнард Смит Дж. Эволюция полового размножения: М., 2001 ормональная регуляция размножения у млекопитающих: М., 2007.
2. Левонтин Р.К. Адаптация. – В сб.: Эволюция. М., 1981.
3.  
<http://www.km.ru/referats/333981-osnovnye-tipy-adaptatsii-zhivotnykh-organizmov-k-faktoram-sredy>
4. <http://www.infoniac.ru/news/Interesnye-primery-adaptacii-v-zhivotnom-mire.html>
5.  
<http://www.polnaja-jenciklopedija.ru/biologiya/adaptatsii-organizmov-k-usloviyam-obitaniya.html>
6. [http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/10\\_1.html](http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/10_1.html)