



МБОУ «Гридасовская СОШ»  
Обоянский район  
Курская область

*ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ.*  
*Учитель: Обухова Н.ф.*





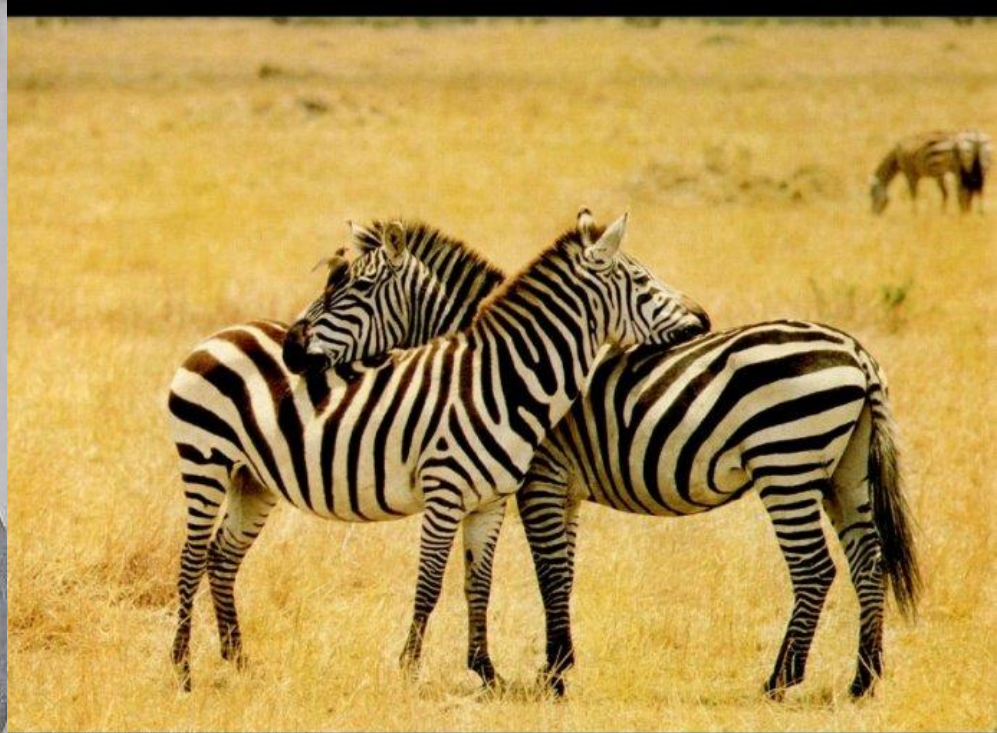
# *ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ.*



## Цели урока:

- - *восстановить в памяти представления об изменчивости: модификационной и наследственной;*
- - *углубить знания наследственной изменчивости на основе изучения мутационной изменчивости;*
- - *изучить явление фенотипической изменчивости, её свойства.*





Find more Free Wallpapers on [www.PicsDesktop.net](http://www.PicsDesktop.net)





# Различают два типа

## изменчивости:

- *Наследственная*, или *генотипическая, индивидуальная, неопределенная* — изменения признаков организма, обусловленные изменением генотипа;
- Проявляется в двух формах:
  - *комбинативной* — возникающей в результате рекомбинации хромосом в процессе полового размножения и участков хромосом в процессе кроссинговера;
  - *мутационной* — возникающей в результате внезапного изменения состояния генов
- *Ненаследственная*, или *фенотипическая*, — изменчивость, при которой изменений генотипа не происходит. Фенотипическая (модификационная) изменчивость — это способность живых организмов приобретать новые признаки и свойства в результате воздействия факторов среды.
- Ее также называют *групповой, определенной,*
- *модификационной.*







# Мутации.

Основная причина возникновения  
новых признаков и свойств

у живых организмов — это проявление мутаций.

- - мутации (от лат. «mutatio» - изменение, перемена) - внезапно возникающие стойкие изменения генотипа, передающиеся по наследству.
- Процесс возникновения мутаций называют мутагенез.
- Организмы, у которых произошли мутации – мутантами.
- А факторы среды, вызывающие появление мутаций – мутагенами.



# Мутационная изменчивость



1848—1935

голландский ботаник,  
генетик.

Впервые термин «мутация» был предложен в 1901 г. голландским ученым *Гуго де Фризом*, описавшим самопроизвольные мутации у растений.

Мутации появляются редко, но приводят к внезапным скачкообразным изменениям признаков, которые передаются из поколения в поколение.

# Факторы, вызывающие мутации

## Мутагены

Физические

Радиоактивные  
излучения,  
рентгеновские  
лучи, температуры  
и т.п.

химические


Пероксиды, соли тяжелых  
металлов, иприт, кофеин,  
формальдегид, колхицин,  
некоторые компоненты  
табака, гербициды,  
пестициды, и т.д.

биологические

ГМО, старение, стрессы,  
нарушения метаболизма,  
вирусы, вакцины





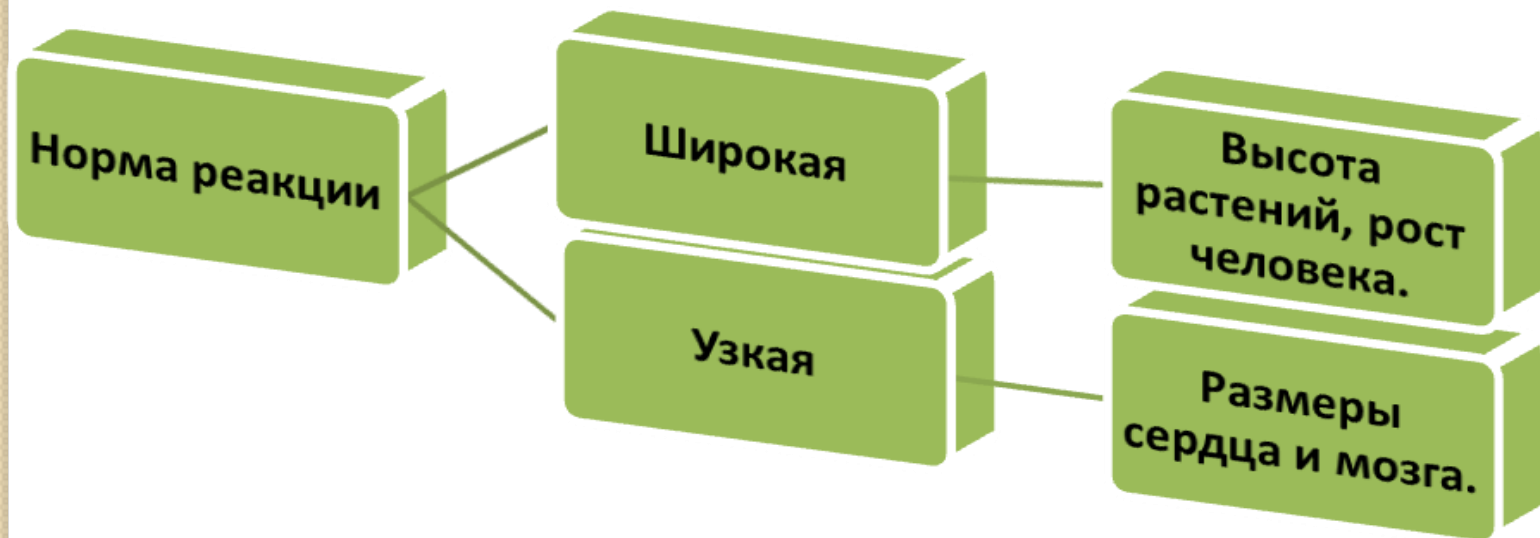


*Ненаследственная*, или *фенотипическая*, — изменчивость, при которой изменений генотипа не происходит. Фенотипическая (модификационная) изменчивость — это способность живых организмов приобретать новые признаки и свойства в результате воздействия факторов среды. Ее также называют *групповой, определенной, модификационной*.



Пределы модификационной изменчивости признака называют его нормой реакции.

Одни признаки (например, яйценоскость, молочность, жиронакопляемость, масса и рост организмов), т.е. признаки количественного характера, обладают очень широкой нормой реакции, другие (окраска шерсти, семян, форма листьев, размер и форма яиц), т.е. качественные, признаки — очень узкой. Пределы нормы реакции определены генотипом.



# **Тема: Изучение фенотипов местных сортов растений.**

**Цель:** расширить знания о задачах современной селекции.

**Оборудование:** пакетики семян различных сортов томатов, огурцов, капусты.

## **Ход работы:**

1. Рассмотрите пакетики семян различных сортов томатов (огурцов, капусты); изучите агротехнические аннотации и изображения плодов.
2. Опишите особенности двух сортов, заполните таблицу.
3. Соответствуют ли данные сорта требованиям нашего региона? Какими методами он были получены? Почему для каждого региона нужны свои сорта?
4. Сформулируйте вывод.



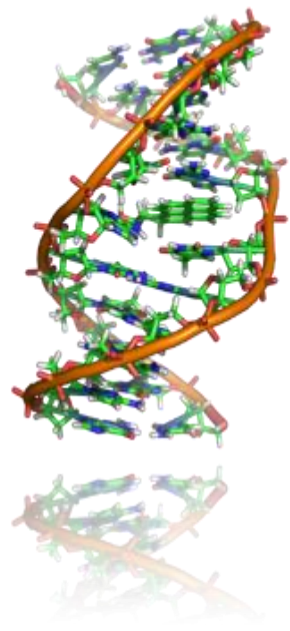
| Особенности сорта                    | Название сорта |  |
|--------------------------------------|----------------|--|
|                                      |                |  |
| Фенотипические признаки              |                |  |
| Требования к почве                   |                |  |
| Сроки созревания                     |                |  |
| Агротехника                          |                |  |
| Вкусовые качества<br>Урожайность     |                |  |
| Сохранность и<br>транспортабельность |                |  |
| Устойчивость к болезням              |                |  |

# Сравнительная характеристика ненаследственной и наследственной изменчивости

| НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ (фенотипическая) ИЗМЕНЧИВОСТЬ | НАСЛЕДСТВЕННАЯ (Генотипическая) ИЗМЕНЧИВОСТЬ |
|--|--|
| Не наследуется                                 | Наследуется                                  |
| Не связана с изменением генотипа               | Связана с изменением генотипа                |
| Имеет направленный характер                    | Имеет ненаправленный характер                |
| Предсказуема                                   | Не предсказуема, носит случайный характер    |
| Полезны, т.к. имеют приспособительный характер | Могут быть полезны, а могут быть вредны      |
| Определённая                                   | Неопределённая                               |
| Групповая                                      | Индивидуальная                               |



# Домашнее задание:



1. Подобрать материал о проявлении комбинативной изменчивости.



# Рефлексия.

| Урок        | Я на уроке     | Итог                           |
|-------------|----------------|--------------------------------|
| Интересно   | Работал        | Мне это пригодится в жизни     |
| Скучно      | Отдыхал        | Узнал больше, чем знал         |
| Безразлично | Помогал другим | На уроке было над чем подумать |





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

**ДОБРОГО ЗДОРОВЬЯ  
НА МНОГИЕ ГОДЫ!**

