

# ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ.



# Формы изменчивости



- **Наследственная**
- **мутационная**
- **генотипическая**

- **Ненаследственная**
- **модификационная**
- **фенотипическая**

# ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ

- Свойство организмов приобретать новые признаки называется изменчивостью.
- Различают два вида изменчивости:
- модификационную ( фенотипическую)
- и наследственную ( генотипическую)



# МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ.

- Все признаки организма определяются комбинацией генов, составляющих его генотип. Однако гены постоянно испытывают воздействие со стороны внешней среды и степень проявления действия генов может быть различной.
- Изменения организма, которые не передаются по наследству, но зависят от окружающей среды - модификации, а вид изменчивости- модификационная.

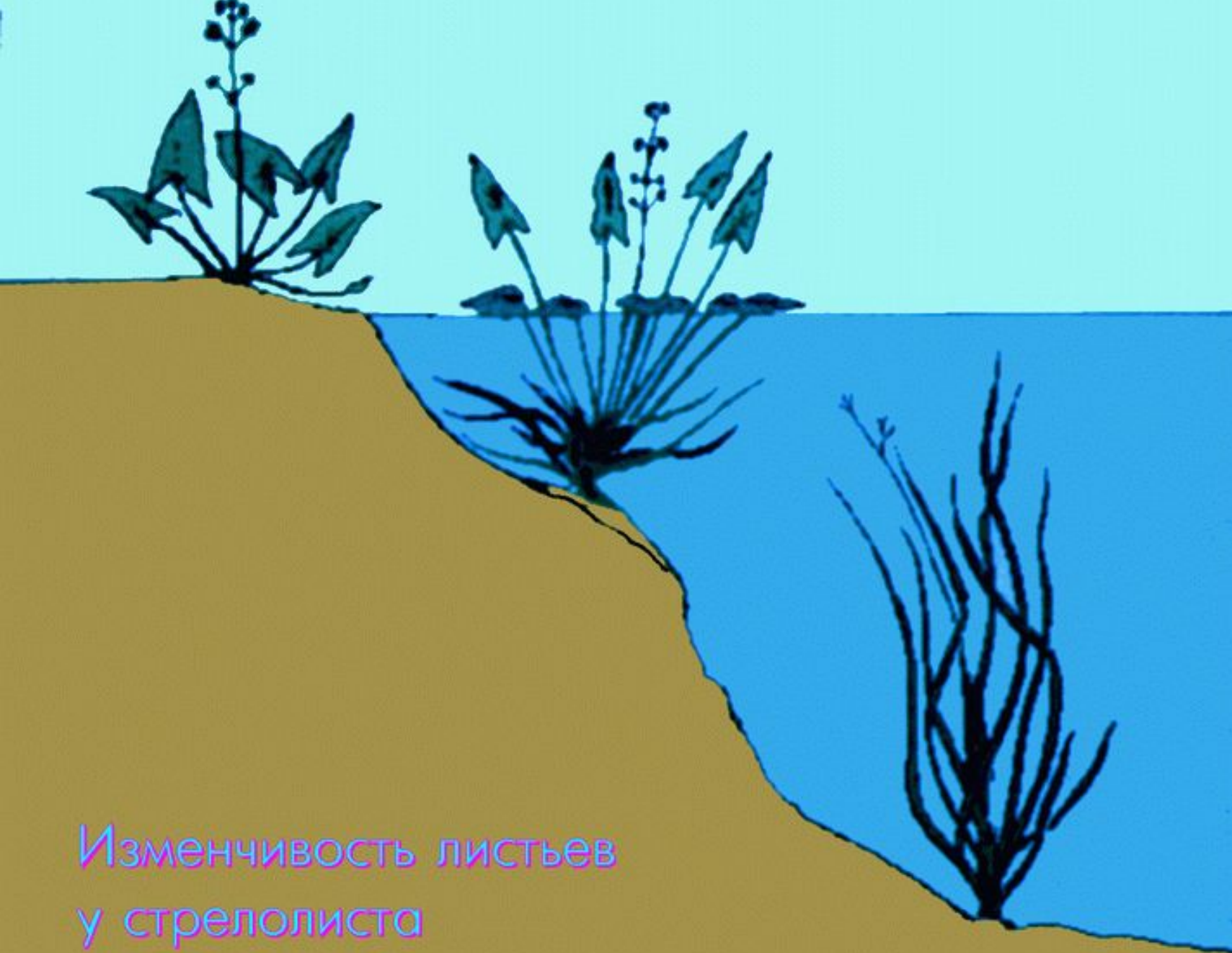
# ПРИМЕРЫ.

- Классическим примером модификационной изменчивости является растение стрелолист, которое имеет три вида листьев: листья, растущие под водой - лентовидные, листья, расположенные на воде - овальные, а те, что над водой имеют форму стрелы.
- Одуванчики, растущие на лугу и на дороге разные по виду и форме, но имеют один генотип.

# СТРЕЛОЛИСТ.



PILBLAD, SAGITTARIA SAGITTIFOLIA L.



Изменчивость листьев  
у стрелолиста

# БЕРЕЗОВЫЙ ЛЕС И БОЛОТО.





# ОДУВАНЧИКИ.

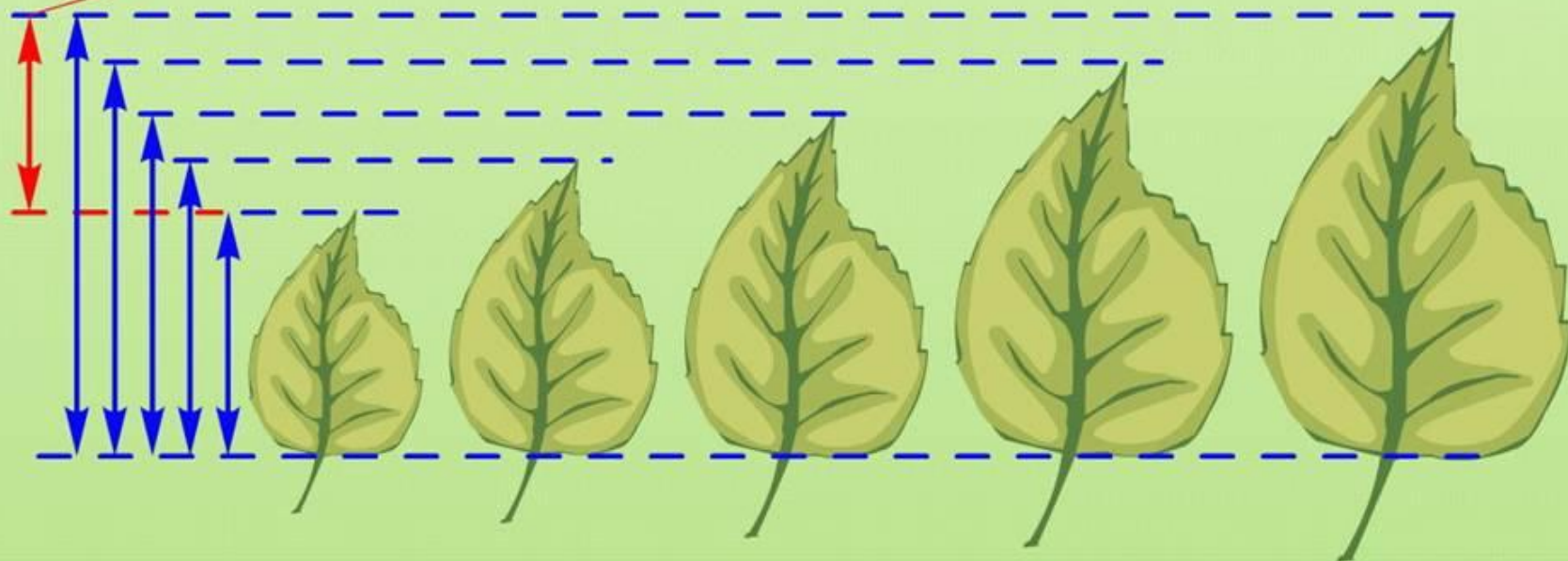


# НОРМА РЕАКЦИИ.

- Пределы модификационной изменчивости какого-либо признака называют нормой реакции.
- Норма реакции передается по наследству.
- Наследуется не сам признак, а способность проявлять этот признак в зависимости от условий среды.



норма реакции



# Выводы:

- Модификационные изменения не передаются по наследству.
- Модификационные изменения возникают у разных организмов и зависят от воздействия среды.
- Модификационные изменения возможны только в пределах нормы реакции.

# КАКТУСЫ



# ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ:

- 1. Что такое модификационная изменчивость?
- 2. Приведите примеры фенотипической изменчивости.
- 3. Что такое норма реакции?
- 4. Что передается по наследству: норма реакции или фенотипическая изменчивость?
- 5. Можно ли изменить норму реакции?