

Статистические  
закономерности  
модификационной  
изменчивости

Урок биологии

В 10 классе

Учитель : Мииккулайнен М.Н.

# Цель: сформулировать знания о модификационной изменчивости и ее основных характеристиках

- Выявить главные причины возникновения модификаций
- Выяснить основные закономерности взаимодействия организма и среды
- Выработать навыки статистической обработки в изучении изменчивости признаков
- Выделить основные понятия, характеризующие модификационную изменчивость

**Модификация** – это результат взаимодействия условий среды и генотипа

---

Условия среды



Генотип

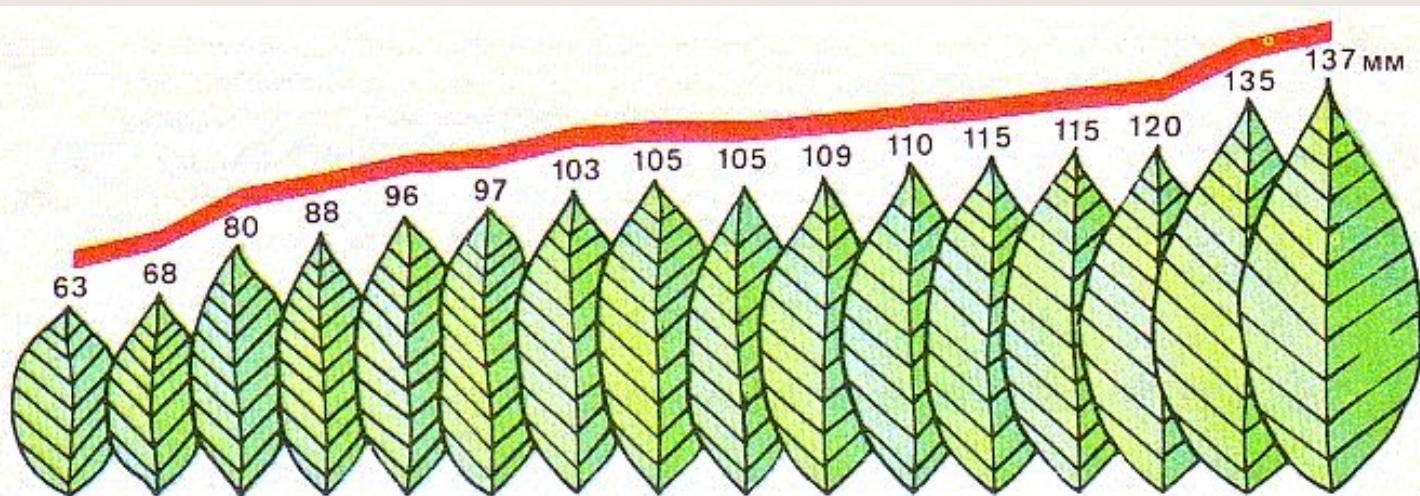


Новый  
фенотип



Пределы, в которых возможно изменение признака у данного генотипа называется **нормой реакции**

Ряд изменчивости признака называется **вариационным рядом**



Вариационный ряд листьев лавровишни (цифрами показана длина листа).



# Модификационную изменчивость можно представить графически

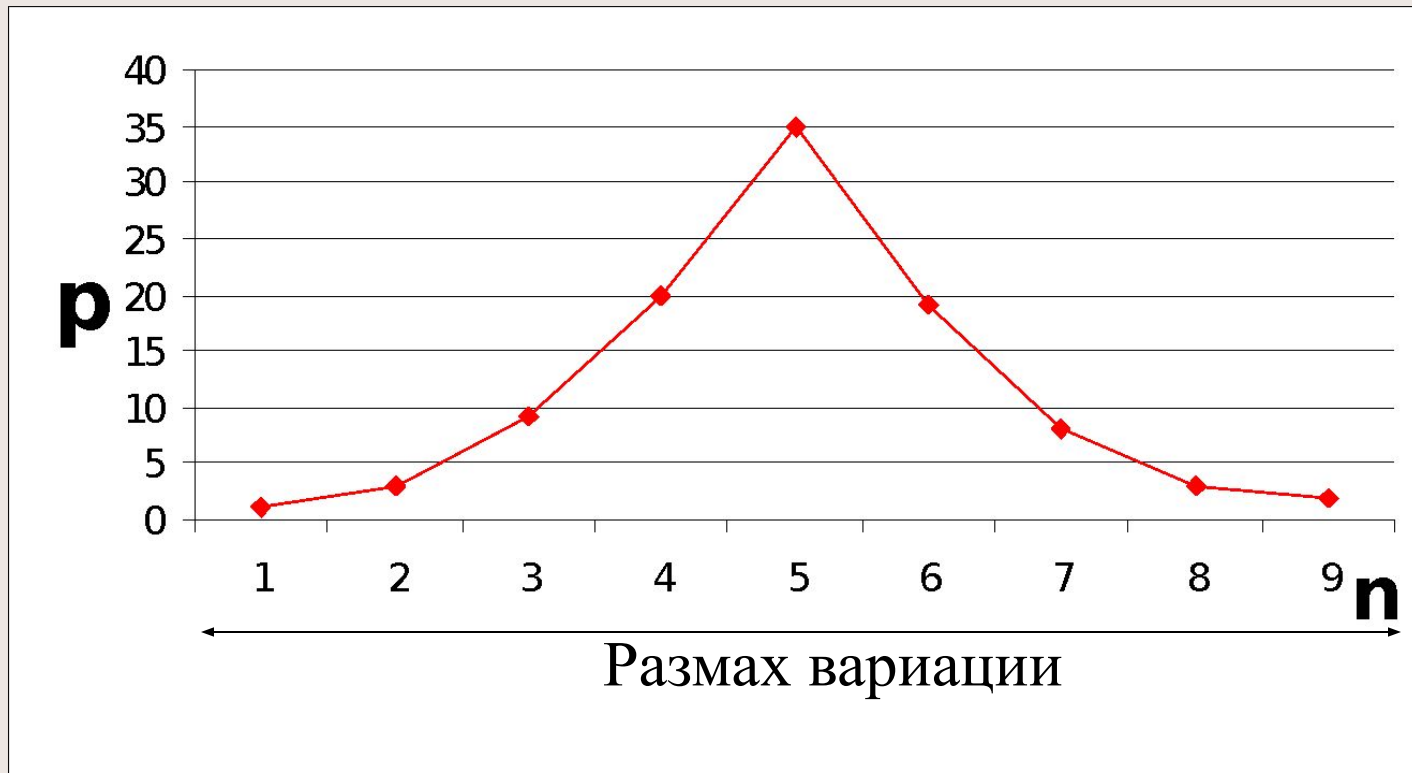
Графическое выражение изменчивости признака, отражающее размах вариации и частоту встречаемости называют **вариационной кривой**

<b>n</b>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>p</b>	1	3	9	20	35	19	8	3	2

**n** – длина листа

**p** – частота  
встречаемости

## Графическое выражение изменчивости признака



Для определения средней величины признака определяется средняя арифметическая – М.

Она представляет собой основной параметр и определяется по следующей формуле:

$$M = \frac{\Sigma (n \cdot p)}{k}$$

$$M = \frac{2 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + 4 \cdot 9 + 5 \cdot 20 + 6 \cdot 35 + 7 \cdot 19 + 8 \cdot 8 + 9 \cdot 3 + 10 \cdot 2}{100} = 6$$

$$M = 6 \text{ см}$$

# Выводы

---

- Различные признаки отличаются пределами изменчивости под влиянием внешних условий
- Норма реакции определяется генотипом
- Модификационная изменчивость в естественных условиях носит приспособительный характер
- Значение закономерностей модификационной изменчивости имеет большое практическое значение, так как позволяет предвидеть и заранее планировать многие показатели.