

Закономерности изменчивости

Изменчивость: определение, типы.
Значение разных форм изменчивости для
жизни организма и эволюции.
Модификационная изменчивость.
Причины модификационной
изменчивости. Норма реакции, ее
генетические основы.

Определение изменчивости

- **Изменчивость** - это способность организма приобретать новые признаки и свойства.
 - Различают 2 типа изменчивости:
 - 1) Ненаследственная (фенотипическая) ;
 - 2) Наследственная (генотипическая).

Определение модификационной ИЗМЕНЧИВОСТИ

- **Модификационная изменчивость** – это изменчивость организмов, возникающая под влиянием факторов внешней среды и не затрагивающая генотипа.
- **Рисунок.** Изменение размеров одуванчика под влиянием условий среды: 1 – выросший на равнине; 2 – выросший в горах.



Разнолистность у стрелолиста – классический пример модификационной изменчивости



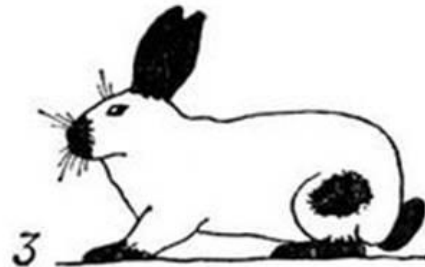
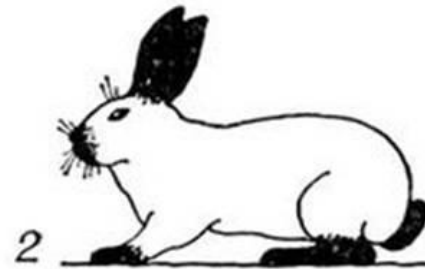
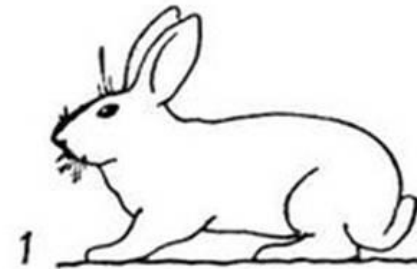
Пример модификационной ИЗМЕНЧИВОСТИ

**Изменение окраски
гималайских кроликов в
зависимости от
температуры:**

1 — выращенный при
температуре свыше 30°C ;

2 — при температуре около
 25°C ;

3 — кролик, у которого
участок кожи на левом бедре
охлаждали ниже 25°C .



Норма реакции

- Генотип определяет границы, в пределах которых может происходить изменение признака. **Норма реакции – это степень варьирования признака или пределы модификационной изменчивости.**
- Количественные признаки (урожайность, размер листьев, удои коров, яйценоскость кур) имеют более широкую норму реакции, чем качественные признаки (цвет шерсти, жирность молока, строение цветка, группа крови)

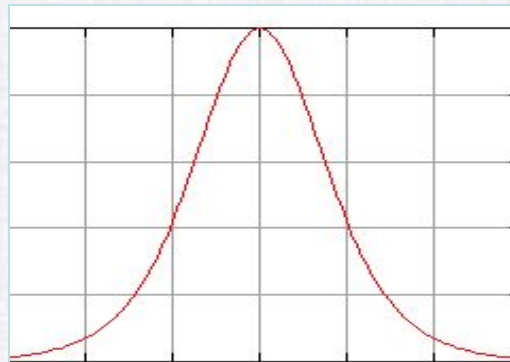
Закономерности модификационной изменчивости

- **Варианта** – численное значение признака (v).
- **Частота встречаемости отдельных вариантов** (p).
- **Вариационный ряд** – особи располагаются по возрастанию показателя изучаемого признака.
- **Вариационная кривая** – графическое отображение частоты встречаемости каждой варианты; строится на основе вариационного ряда.

Пример вариационного ряда и вариационной кривой

- Если взять 100 колосьев пшеницы (n) и подсчитать число колосков в колосе, то это количество будет от 14 – 20 (v).
- Вариационный ряд модификационной изменчивости пшеницы:

Число колосков в одном колосе (v)	14	15	16	17	18	19	20
Количество колосьев пшеницы (p)	2	7	22	32	24	8	5



- Знание закономерностей модификационной изменчивости имеет практическое значение, так как позволяет заранее предвидеть степень варьирования признаков организма в зависимости от условий внешней среды.