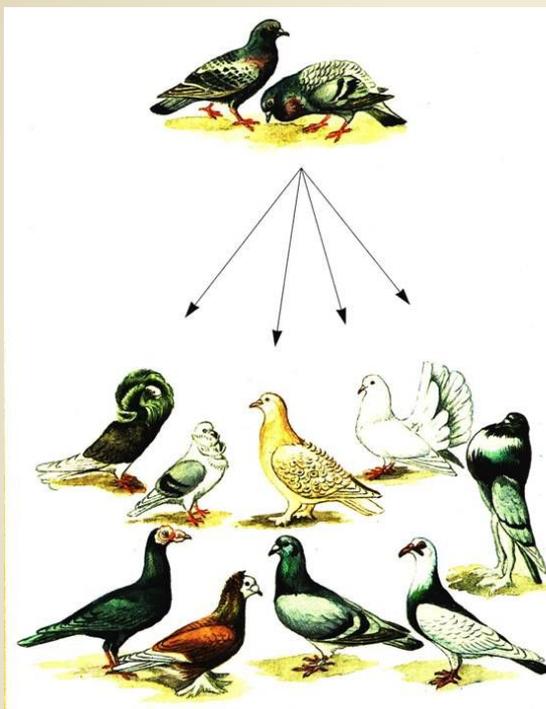


15.12.20

22

НАСЛЕДСТВЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ



Д/З: §24

ФОРМЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ

```
graph TD; A[ФОРМЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ] --> B[Ненаследственная - Модификационная (Фенотипическая)]; A --> C[Наследственная - Генотипическая]; C --> D[Комбинативная]; C --> E[Мутационная];
```

Ненаследственная
-
Модификационная
(Фенотипическая)

Наследственная -
Генотипическая

Комбинативная

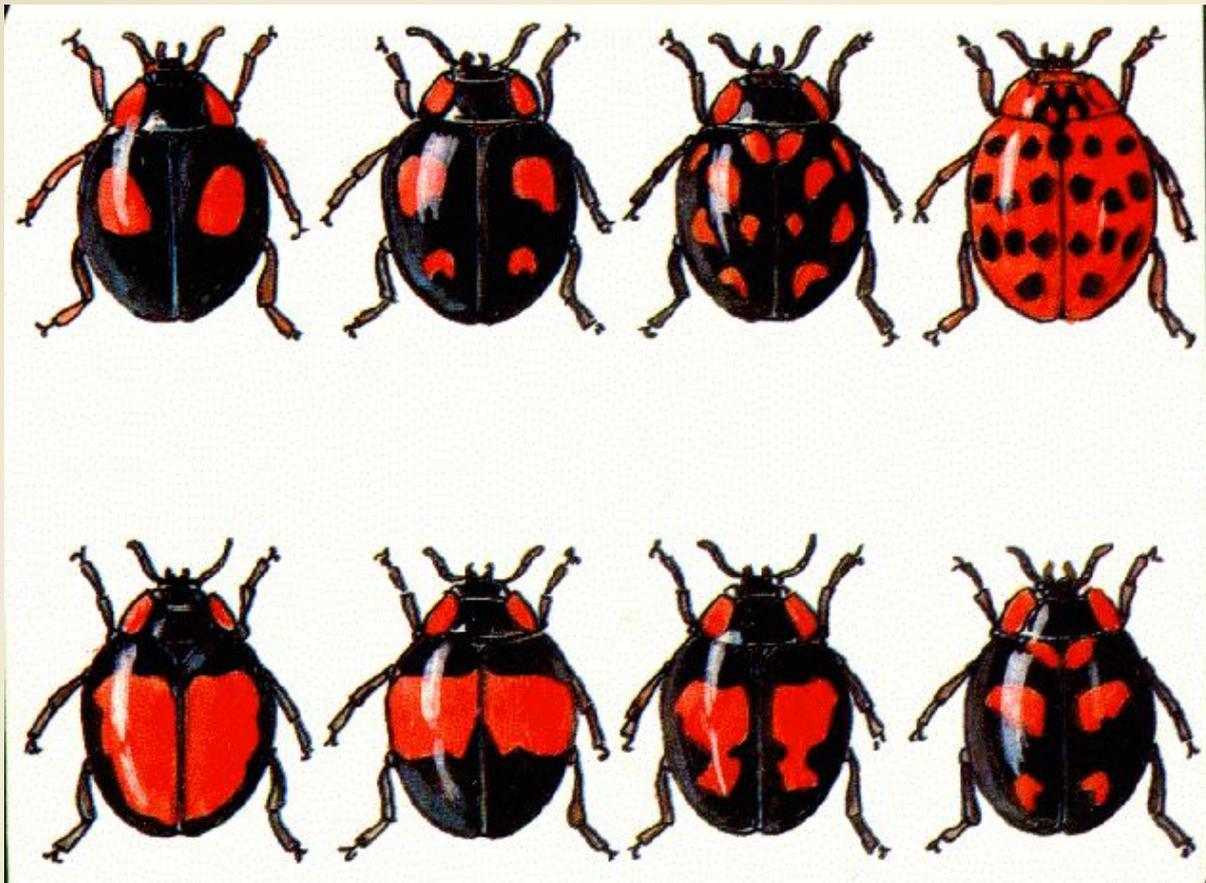
Мутационная

Изменчивость

Это свойство организмов приобретать новые признаки в процессе онтогенеза, приводящее к различию особей в пределах своего вида

ИЗМЕНЧИВОСТЬ

- ЭТО СВОЙСТВО ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ
приобретать новые признаки



ФОРМЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ



**Наследственная
(генотипическая)**



**Ненаследственная
(фенотипическая)**

Наследственная изменчивость



- изменения генотипа, передающиеся по наследству.

Формы наследственной изменчивости

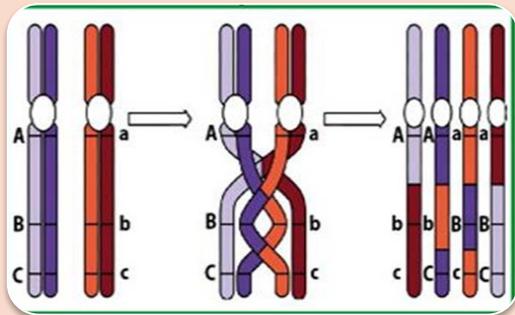


Комбинативная изменчивость

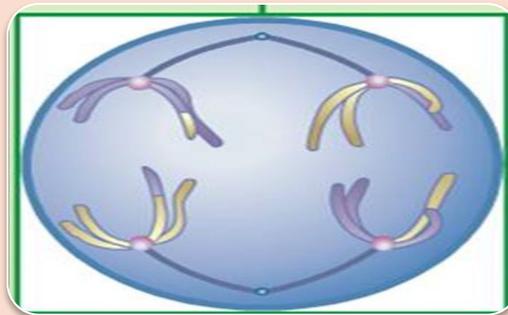
- тип наследственной изменчивости, обусловленный различными рекомбинациями уже имеющихся генов и хромосом



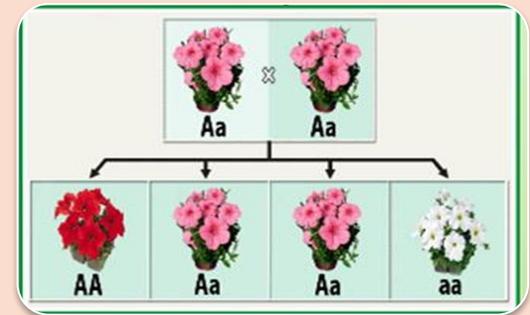
Причины комбинативной изменчивости



Рекомбинация генов в результате кроссинговера;



Рекомбинация хромосом в ходе мейоза;



Комбинация хромосом при оплодотворении.

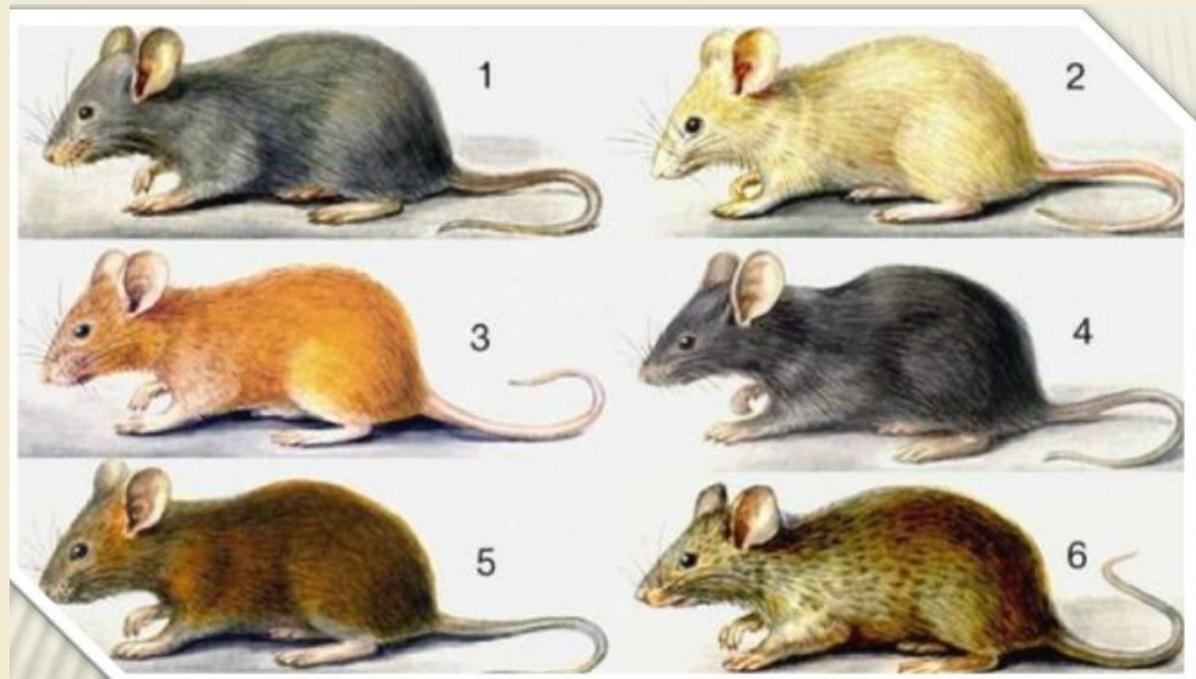
Комбинативная изменчивость - универсальный тип наследственной изменчивости, свойственный всему живому

Значение комбинативной изменчивости

- 1) стимулирует возникновение новых наследственных изменений;
- 2) повышает генетическое и фенотипическое многообразие потомства;
- 3) повышает жизнеспособность потомства
- 4) нейтрализует вредное влияние мутаций.

Мутационная изменчивость

- ЭТО ВОЗНИКНОВЕНИЕ НОВЫХ ВАРИАНТОВ ДИСКРЕТНЫХ ЕДИНИЦ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА (ГЕНОВ), ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ НОВЫХ АЛЛЕЛЕЙ



мутагены

— вещества, вызывающие изменения ДНК,
генов



физические



химические



биологические

мутагены

Мутационная изменчивость

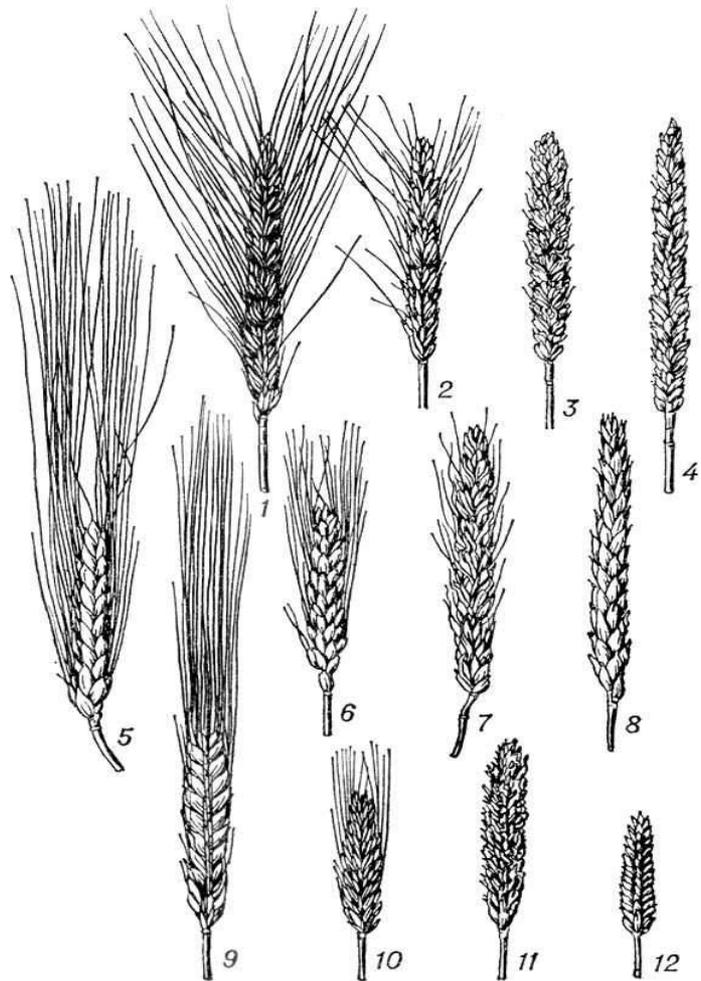
1. Мутации возникают внезапно, без всяких переходов.
2. Мутации стойко передаются из поколения в поколение, наследственны.
3. Мутации не образуют непрерывных рядов, не группируются вокруг среднего типа.
4. Мутации возникают в разных направлениях, они могут быть вредными, полезными и нейтральными.
5. Успех в выявлении мутаций зависит от числа проанализированных особей.
6. Одни и те же мутации могут возникать повторно.

Закон Н.И. Вавилова



Николай Иванович Вавилов (1887-1943) сформулировал закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Создал учение о центрах происхождения культурных растений.

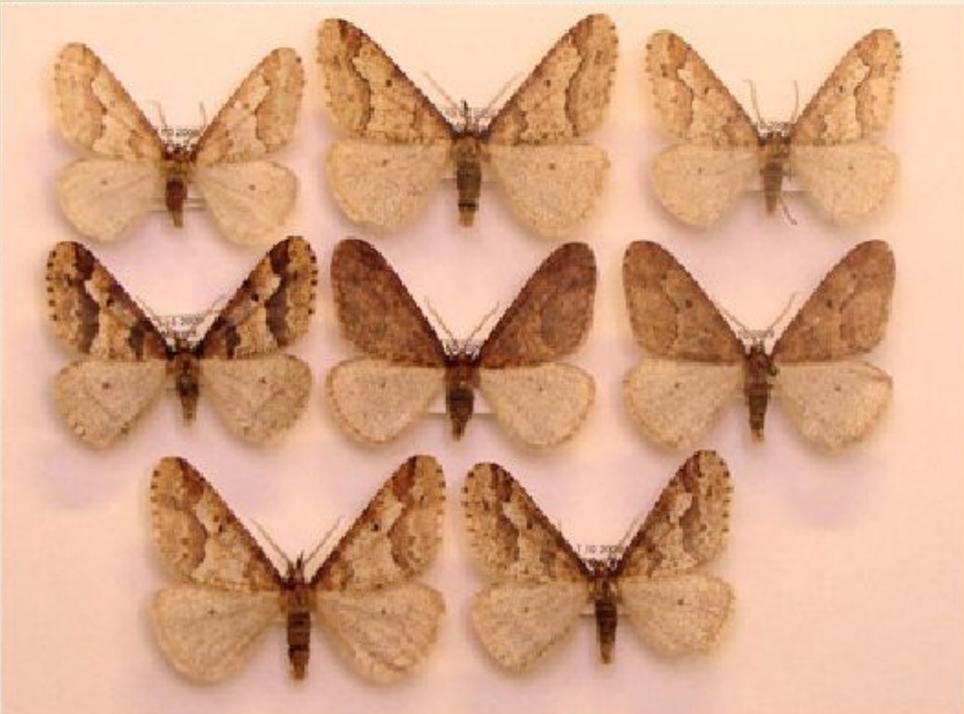
Закон гомологических рядов



- Генетически близкие роды и виды характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости с такой правильностью, что, зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у других родственных видов и родов.

15.12.2022

Ненаследственная ИЗМЕНЧИВОСТЬ



д/з§ 25

ПРИЗНАКИ



Качественные признаки

- Окраска цветов, форма плодов
- Окраска шерсти



Количественные признаки

- Яйценоскость кур
- Молочность коров

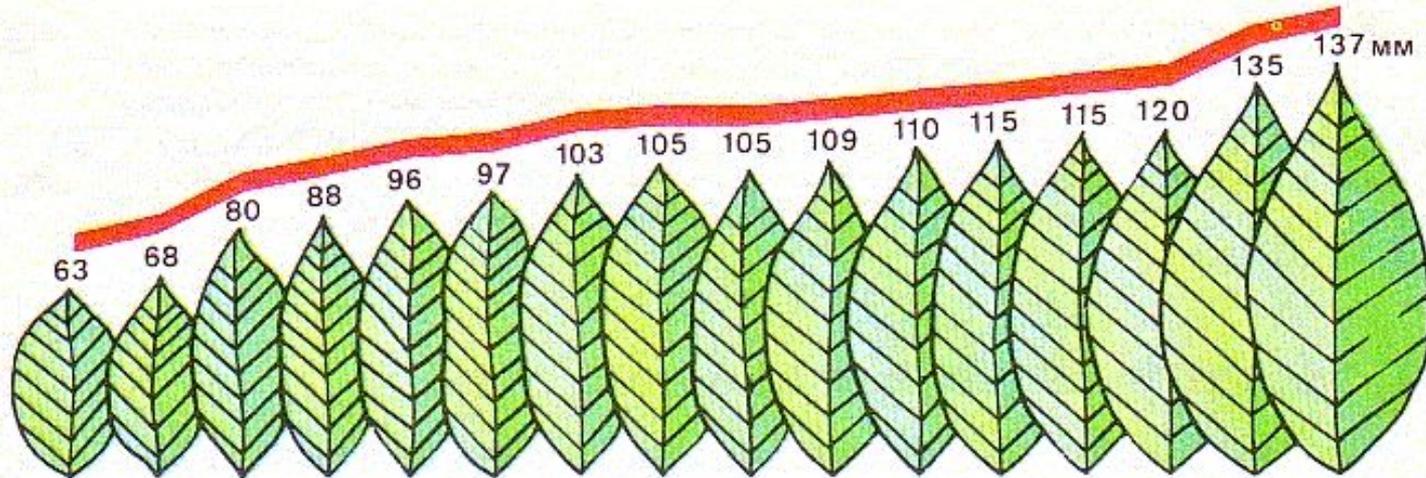
МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ



- изменчивость фенотипа без изменений генотипа, возникающая в ответ на изменения условий жизни.

НОРМА РЕАКЦИИ

- Пределы, в которых возможно изменение признака у данного генотипа называется **нормой реакции**
- Ряд изменчивости признака называется **вариационным рядом**

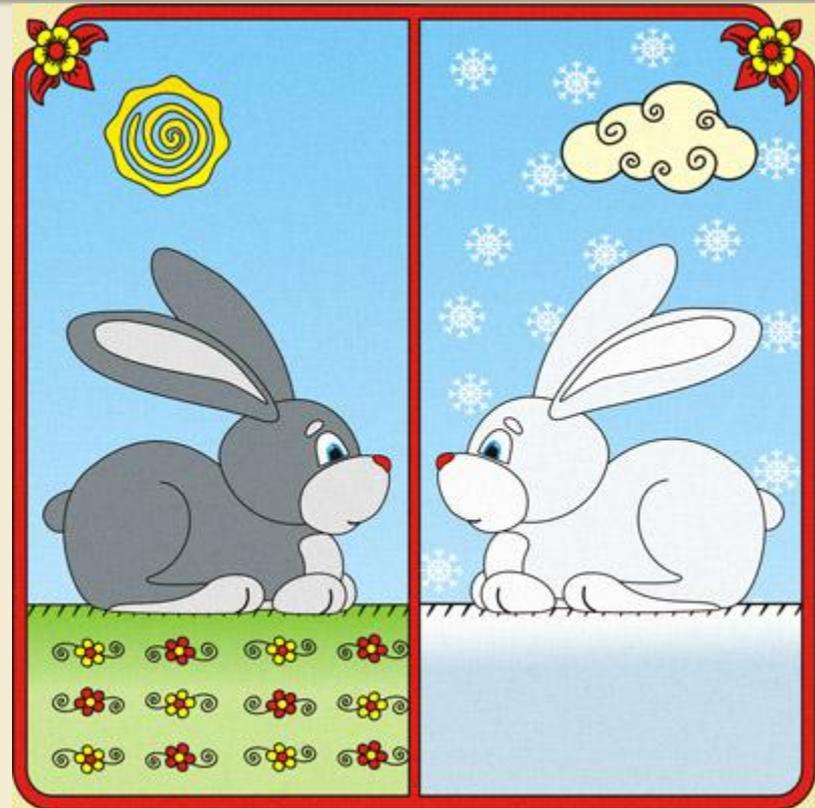


Вариационный ряд листьев лавровишни (цифрами показана длина листа).

НОРМЫ РЕАКЦИИ



Широкая



Узкая

ЗАКОНОМЕРНОСТИ МОДИФИКАЦИЙ

- 1) обратимость — изменения исчезают при смене специфических условий окружающей среды, спровоцировавших их
- 2) групповой характер
- 3) изменения в фенотипе не наследуются, наследуется норма реакции генотипа
- 4) статистическая закономерность вариационных рядов
- 5) затрагивает фенотип, при этом не затрагивая сам генотип