

Изменчивость признаков у организма



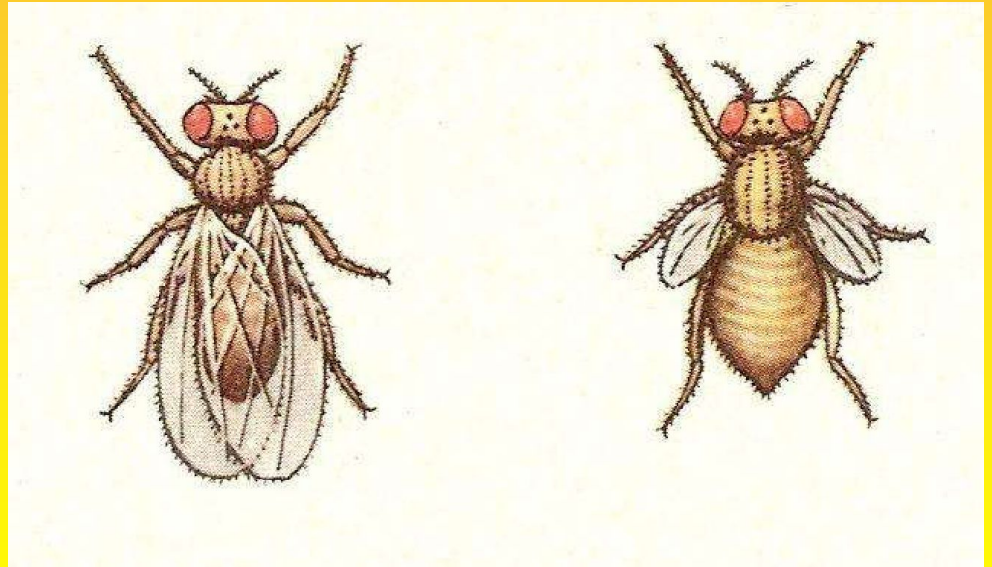
Выполнили:

Ученицы 9 «А» класса

Михеева Татьяна и

Швалова Ксения

□ **Изменчивость – это способность организма изменяться в процессе онтогенеза (индивидуального развития) под воздействием различных условий среды**



Изменчивость

```
graph TD; A[Изменчивость] --> B[Ненаследственная]; A --> C[Наследственная];
```

Ненаследственная

Не передаётся по наследству

1. возникает под влиянием условий окружающей среды.
2. проявляется постепенно у многих особей в группе, т.е. массово.

Наследственная

Передаётся по наследству

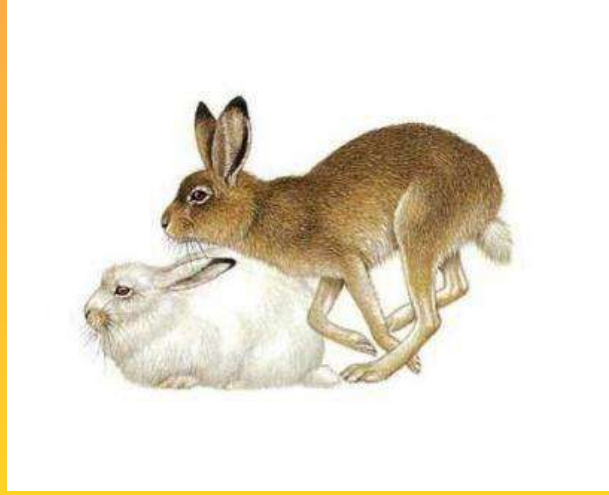
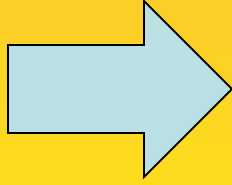
Мутаци-
онная

Комбин-
ативная

Ненаследственная изменчивость

Ненаследственная изменчивость

Лето



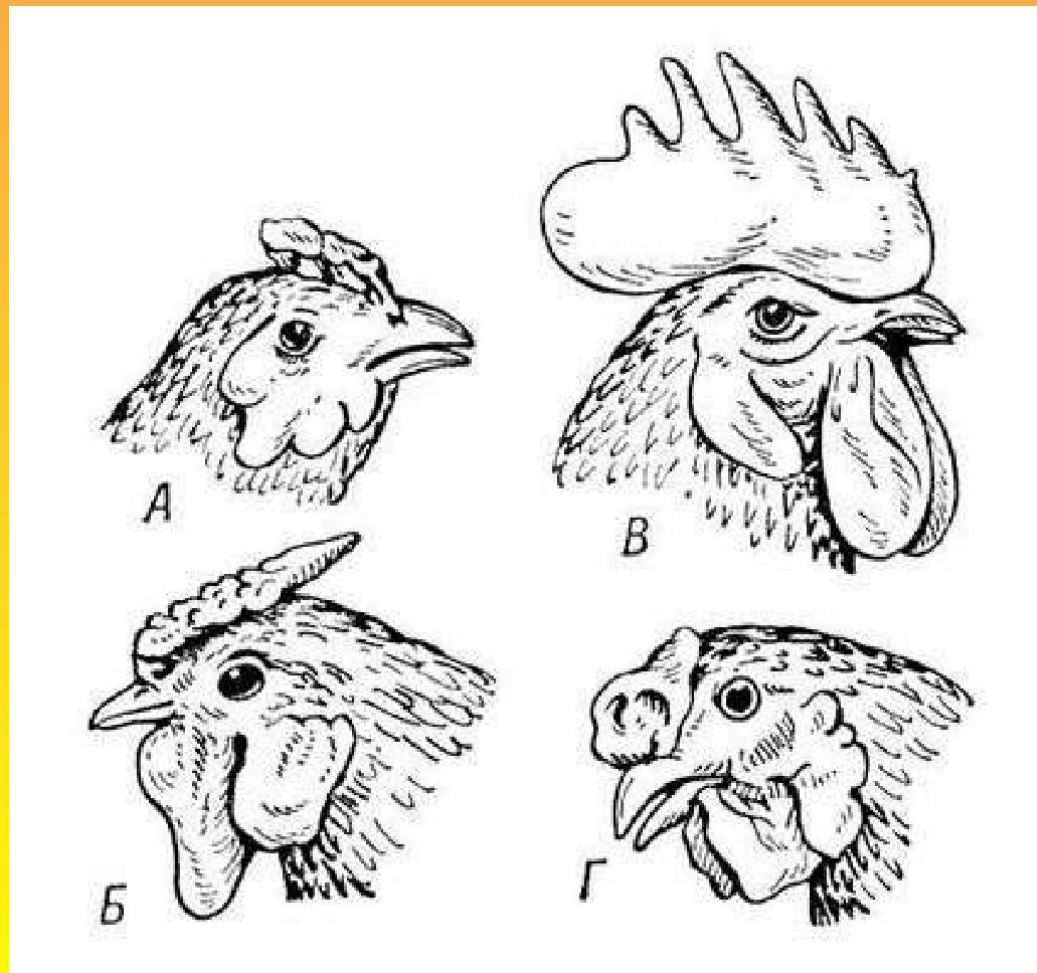
Зима



Наследственная изменчивость

Комбинативная изменчивость

1. новые сочетания признаков вследствие комбинации генов.
2. у потомков возникают признаки, которых могло не быть у их родителей.
3. определяет разнообразие особей одного вида, что может использоваться человеком в селекции.





Наследственная изменчивость:

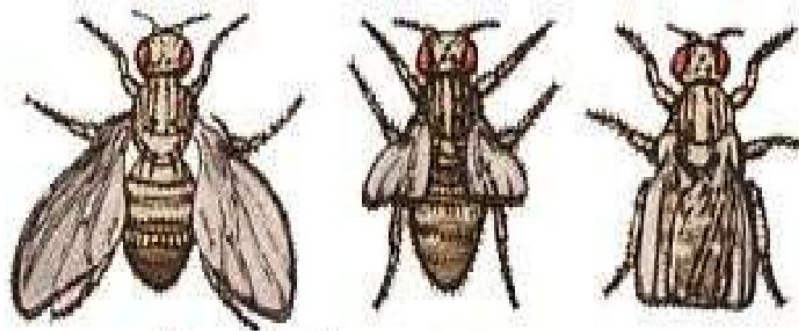
1 — рисунок крыла бабочки; 2 — рога сибирской козуля; 3 — мутация чистотела большого — слева — нормальное растение, справа — мутация

Наследственная изменчивость

Мутационная изменчивость

1. единична.
2. индивидуальна.
3. одинаковые условия могут вызвать разные мутации.

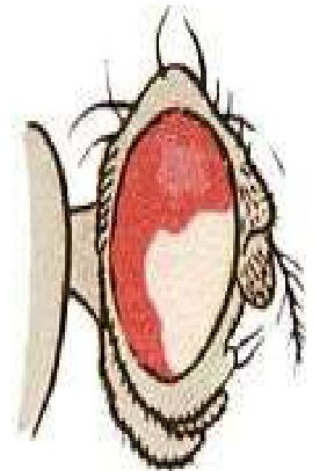
РАЗЛИЧНЫЕ МУТАЦИИ ДРОЗОФИЛЫ



Изменение формы и размера крыльев

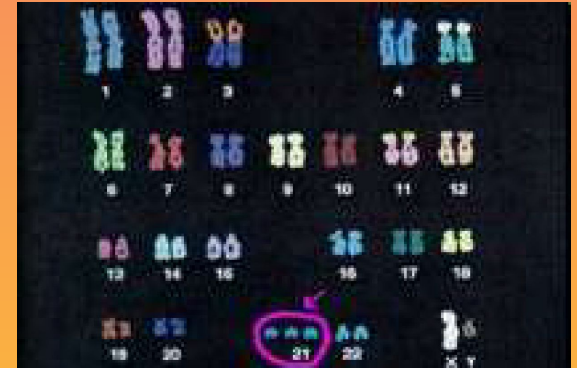


Изменение формы и пигментации глаз



Соматическая мутация пигментации глаз.
В нижней части глаза пигмент не развит

Мутация - изменения генотипа, происходящие под влиянием внешней или внутренней среды.



Полезные



Пример: грейпфрут получен путём помело и его гибридизации с мандарином и апельсином.

Нейтральные

Пример: закрученное ухо у кошек – на основе этой мутации вывели породу американский керл.

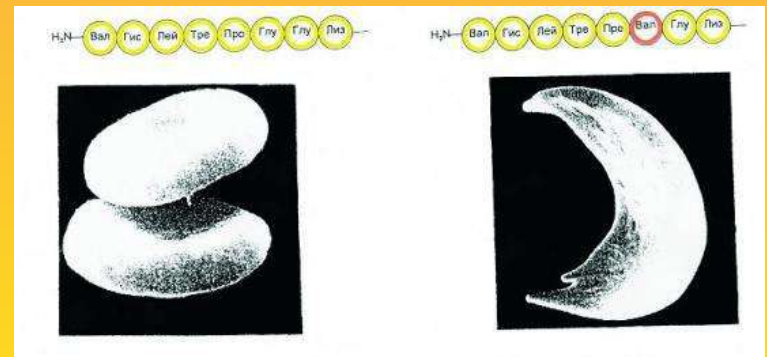
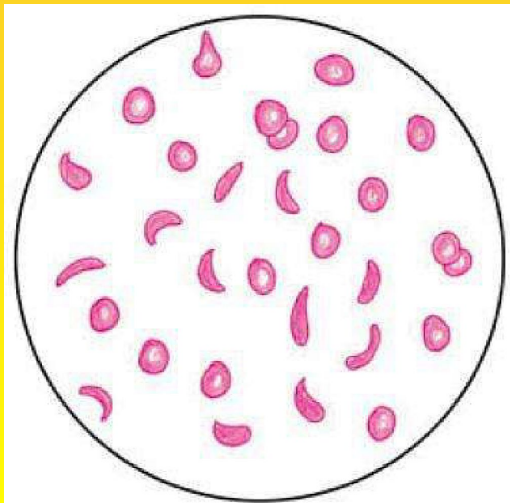


Вредные

Пример: синдром Дауна (вместо 46ти – 47 хромосом; в 21ой паре вместо двух три хромосомы).

Мутационная изменчивость

Генные мутации –
изменение нуклеотида в
молекуле ДНК, приводящие к
образованию аномального
гена-признака



Серповидноклеточная анемия

Мутационная изменчивость

Геномные мутации – изменение числа хромосом



Биологическое значение наследственности и изменчивости.

Наследственность	Изменчивость
1. обеспечивает стабильность организма, его свойств и функций. 2. консервативна и направлена на сохранение признаков организма в неизменности.	1. организм нестабилен, его признаки изменяются. 2. ненаследственная изменчивость непрерывна, постепенна, возникает из-за внешних условий. 3. наследственная изменчивость индивидуальна, различия между особями резко выражены, промежуточных форм нет; мутационная – случайна, единична, часто вредна, но создаёт резерв наследственной изменчивости.