



ИЗМЕНЧИВОСТЬ

**Изменчивость - свойство
живых организмов приобретать
новые признаки в ходе
индивидуального развития.**



Изменчивость



Изменчивость

Модификационная



ШАРЛЬ БОННЕ.



МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ

- **Модификационная изменчивость – ненаследуемые изменения, возникающие под влиянием окружающей среды. Чаще всего модификациям подвержены количественные признаки – рост, вес, плодовитость и д.п.**



Рис. 65. Различная форма надводных и подводных листьев стрелолиста

СВОЙСТВА МОДИФИКАЦИОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ

- Не затрагивается генотип, т.е. не передается по наследству;
- Имеют массовый характер, т.е. все особи в одних условиях изменяются сходным образом;
- Является определенным, т.е. предсказуемым, т.к. соответствует факторам среды (если растение удобряют, поддерживать оптимальный температурный режим и полив, то и растение будет соответствовать этим условиям);
- Изменения носят приспособительный характер, например, растения одного и того же вида в разных условиях выращивания испаряют разное количество воды за счет изменения площади листьев.
- Изменения происходят только в пределах нормы реакции.



НОРМА РЕАКЦИИ

Норма реакции обусловлена генетически и наследуется. Одни признаки (например, яйценоскость, молочность, другие (жирность молока) – узкой, а некоторые (окраска шерсти, цвет глаз, семян, форма листьев, размер и форма яиц) – однозначной.

Вариационный ряд изменчивости



Изменчивость

Генотипическая

Модификационная



Изменчивость

Генотипическая

Модификационная

КОМБИНА-
ТИВНАЯ



- ▣ **Комбинативная изменчивость – появление новых признаков в результате рекомбинации родительских генов при половом размножении.**



Причины комбинативной изменчивости:

- Кроссинговер.
- Случайное расхождение хромосом в половых клетках.
- Случайный характер встреч тех или иных гамет в процессе оплодотворения.



Изменчивость

Генотипическая

Модификационная

Комбина-
тивная

Мутаци-
онная



МУТАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ — РЕДКИЕ СЛУЧАЙНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕНОТИПА.

Впервые термин «мутация» был введен голландским ученым Хуго де Фризом, описавшим самопроизвольные мутации у растений.



ВРЕДНЫЕ МУТАЦИИ

- Синдром Дауна
- Гемофелия
- Синдром Марфана
- Дальтонизм



НЕЙТРАЛЬНЫЕ МУТАЦИИ



Сирень с 5
лепестками

Элизабет Тэйлор



ПОЛЕЗНЫЕ МУТАЦИИ

СЕРПОВИДНОКЛЕТОЧНАЯ АНЕМИЯ



Нормальный эритроцит



Серповидный эритроцит

