

Изучение механизма наследственности

Этапы изучения

УЧЕНЫЙ	ДАТА ОТКРЫТИЯ	ВКЛАД В РАЗВИТИЕ
М. ШЛЕДЙЕН И Т. ШВАНН	1839	ПОЛОЖЕНИЯ И СВОЙСТВА ЖИВОЙ КЛЕТКИ
К. БЭР	1828	ОТКРЫТА И ОПИСАНА ЯЙЦЕКЛЕТКА МЛЕКОПИТАЮЩИХ
Ф. МИШЕР	1868	НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ
И.Д. ЧИСТЯКОВ В. ФЛЕМИНГ	1874 1882	МИТОЗ
В. ФЛЕМИНГ Э. СТРАСБУРГЕР	1882 1888	МЕЙОЗ
Г. МЕНДЕЛЬ	1865	ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ; ГИБРИДОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД
В. ИОГАНСЕН	1909	УЧЕНИЕ О ГЕНЕ
Н. И. ВАВИЛОВ	1920	ЗАКОН ГОМОЛОГИЧЕСКИХ

Основные понятия

- 1. **Генетика** – это наука о наследственности и изменчивости
- 2. **Ген** – это участок ДНК; **локус** – местоположение гена на участке ДНК; **аллели** – несколько форм гена
- 3. **Гибрид** – это организм, полученный в результате гибридизации, т.е. объединение генетического материала от генотипически разных особей
- 4. **Генотип** – это совокупность всех наследственных генов
- 5. **Фенотип** – совокупность всех признаков и свойств особи, формирующихся в процессе взаимодействия ее генотипа и условий внешней среды обитания
- 6. **Наследственность** – это способность организма передавать признаки и особенности развития потомству
- 7. **Изменчивость** – это способность организмов в ряду поколений или в процессе онтогенеза приобретать новые признаки и утрачивать прежние
- 8. **Кариотип** – совокупность признаков хромосомного набора в клетках организма (23 пары хромосом: XY – мужчины, XX – женщины)
- 9. **Геном** – совокупность генетической информации, содержащих

Закономерности изменчивости

Изменчивость

- Три типа:
- 1. наследственная
- 2. ненаследственная
- 3. цитоплазматическая
- ***Наследственная*** или ***генотипическая*** изменчивость – это изменчивость, которая проявляется в связи с изменением генетического материала

Наследственная изменчивость

```
graph TD; A[Наследственная изменчивость] --> B[комбинативная]; A --> C[мутационная];
```

- **комбинативная** - возникновение новых комбинаций путем оплодотворения и мейоза; происходит перераспределение наследственного материала родителей

- **мутационная** – внезапные изменения в наследственном материале – ***мутации***.
 - 1. естественные (природа)
 - 2. искусственные (мутагены)
 - Три вида МИ:
 - 1) генная
 - 2) хромосомная
 - 3) геномная

Ненаследственная ИЗМЕНЧИВОСТЬ

- ***Ненаследственная*** или ***фенотипическая*** изменчивость – это изменение признаков организма (фенотип) под воздействием внешней среды
- 1. модификационная (приспособления на изменения условий среды)
- Адаптации – это изменения, вызванные внешними воздействиями
- 2. онтогенетическая (возрастная)

Сравнительная таблица

НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ Я	НАСЛЕДСТВЕННАЯ
НАПРАВЛЕННАЯ, МОЖЕТ ПРОЯВИТЬСЯ У МНОГИХ ОСОБЕЙ ВИДА ПРИ ДАННЫХ УСЛОВИЯХ	НЕНАПРАВЛЕННАЯ, НЕОПРЕДЕЛЕННАЯ, СЛУЧАЙНАЯ
ПРИЧИНА: ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ	ПРИЧИНА: ИЗМЕНЕНИЯ В ГЕНОТИПЕ
ПОВЫШАЕТ ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ВИДА	ПОСТАВЛЯЕТ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ