



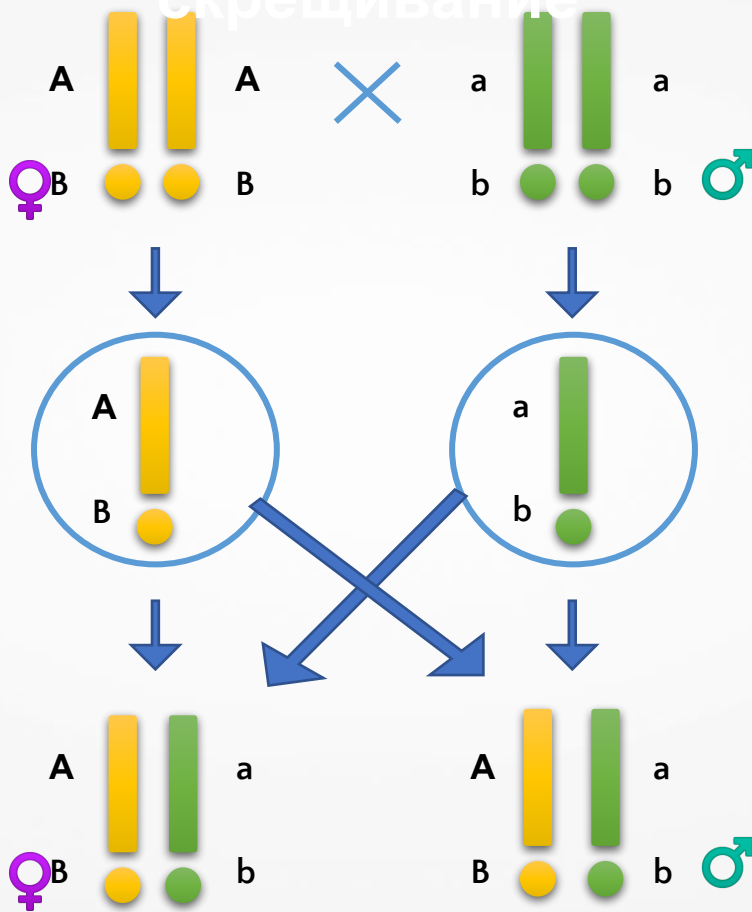
**Грегор
Мендель**

1822–1884 гг.

Изучение Грегором Менделем наследования одной пары аллельных генов позволило выявить ряд важных генетических закономерностей.



Дигибридное скрещивание





Результаты дигибридного скрещивания будут зависеть от того, расположены ли гены в одной хромосоме или в разных.



Мендель провёл скрещивание растений гороха, которые отличались одновременно по двум признакам – по окраске (ген А), и форме семян (ген В).



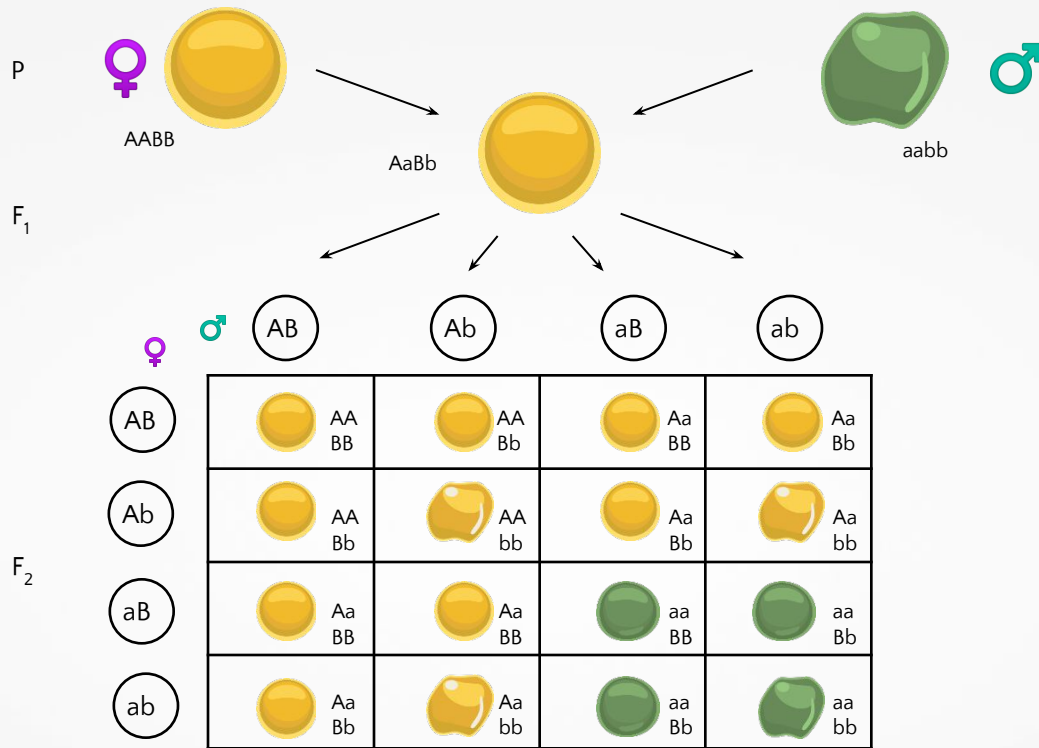
**Реджинальд
Пеннет**

1875–1967 гг.

Американский исследователь.
Для удобства анализа результатов
дигибридного скрещивания
предложил записывать данные
в таблицу, которая получила
название **решётки Пеннета**.

Решётка Пеннета

| | AB | Ab | aB | ab |
|----|------|------|------|------|
| AB | AABB | AABb | AaBB | AaBb |
| Ab | AABb | AAbb | AaBb | Aabb |
| aB | AaBB | AaBb | aaBB | aaBb |
| ab | AaBb | Aabb | aaBb | aabb |



В результате случайных комбинаций четырёх типов гамет, образующихся у растений из первого поколения (AB, Ab, aB, ab), во втором поколении образуется 9 разных генотипов, которые, однако, проявляются в виде четырёх фенотипов.



Комбинативная изменчивость —
изменчивость, которая возникает вследствие
рекомбинации генов во время слияния гамет.



**Грегор
Мендель**

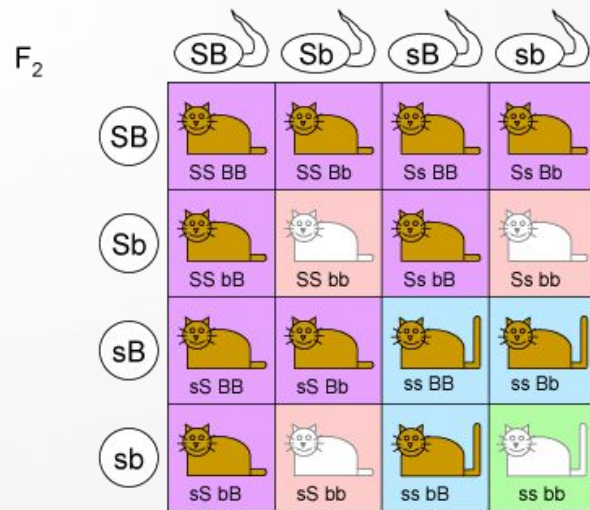
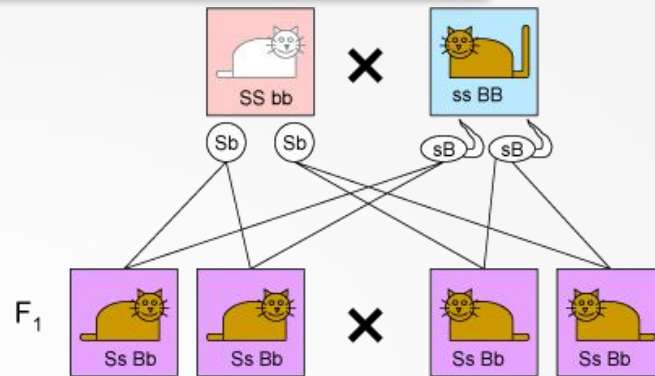
1822–1884 гг.

Проведя анализ по каждому признаку — по цвету и по форме семян отдельно, Мендель получил соотношение 3:1, что закономерно для моногибридного скрещивания.

Дигибридное скрещивание — это два моногибридных скрещивания, которые как бы накладываются друг на друга и проходят независимо друг от друга.

Третий закон Менделя

При скрещивании двух гомозиготных особей, отличающихся друг от друга по двум или более парам альтернативных признаков, гены и контролируемые ими признаки наследуются независимо друг от друга и комбинируются во всех возможных сочетаниях.







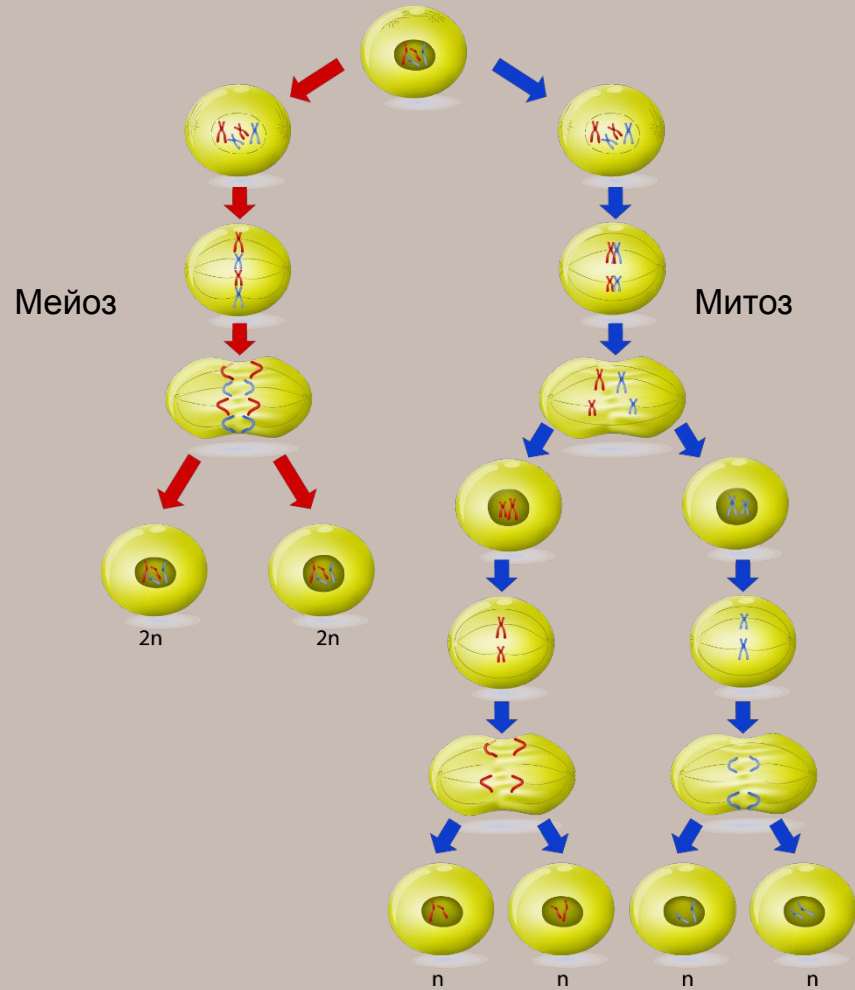
Может случиться так, что все потомки будут гомозиготами или гетерозиготами, например, трое детей окажутся голубоглазыми, а один кареглазым, и т.д. Такое сочетание не является нарушением законов Менделя и связано с малой выборкой потомства.





В опытах с горохом Мендель получал во втором поколении очень большое количество семян, что позволило на практике получить близкое к теоретическому расщепление – 3:1.

В то время, когда Мендель проводил свои опыты с горохом, наука не обладала точными сведениями о хромосомах, генах, о процессах, происходящих во время митоза и мейоза.





**Грегор
Мендель**

1822–1884 гг.

Правильный выбор объекта исследования и методики проведения экспериментов, а также точный математический анализ результатов позволили Менделю сделать выводы о том, что все признаки организма определяются отдельными наследственными факторами, передающимися из поколения в поколение по определённым закономерностям, которые он и сформулировал.