



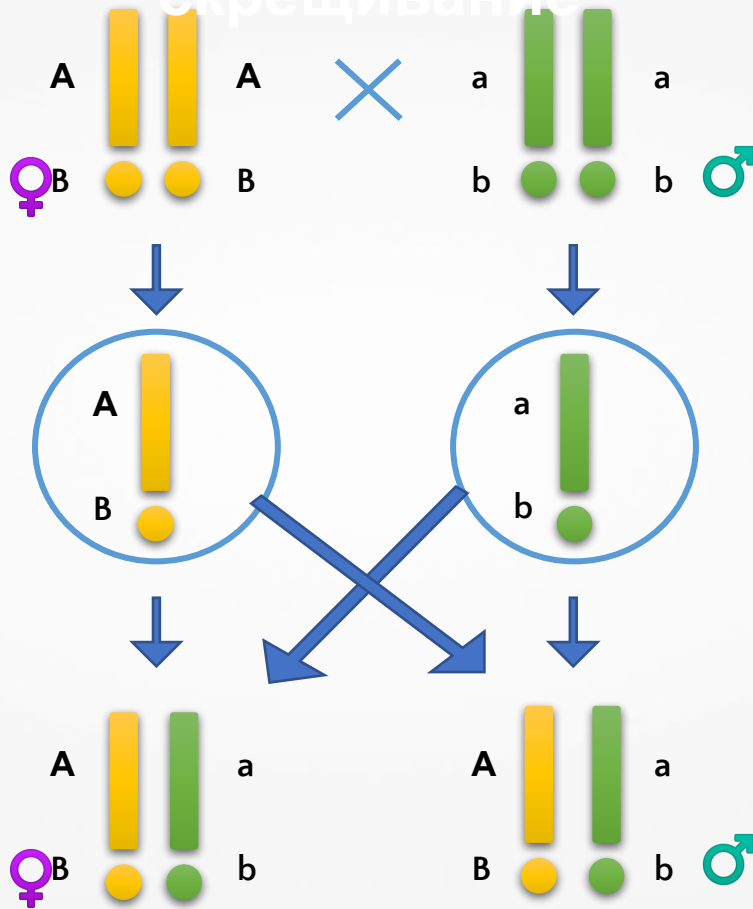
**Грегор  
Мендель**

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**

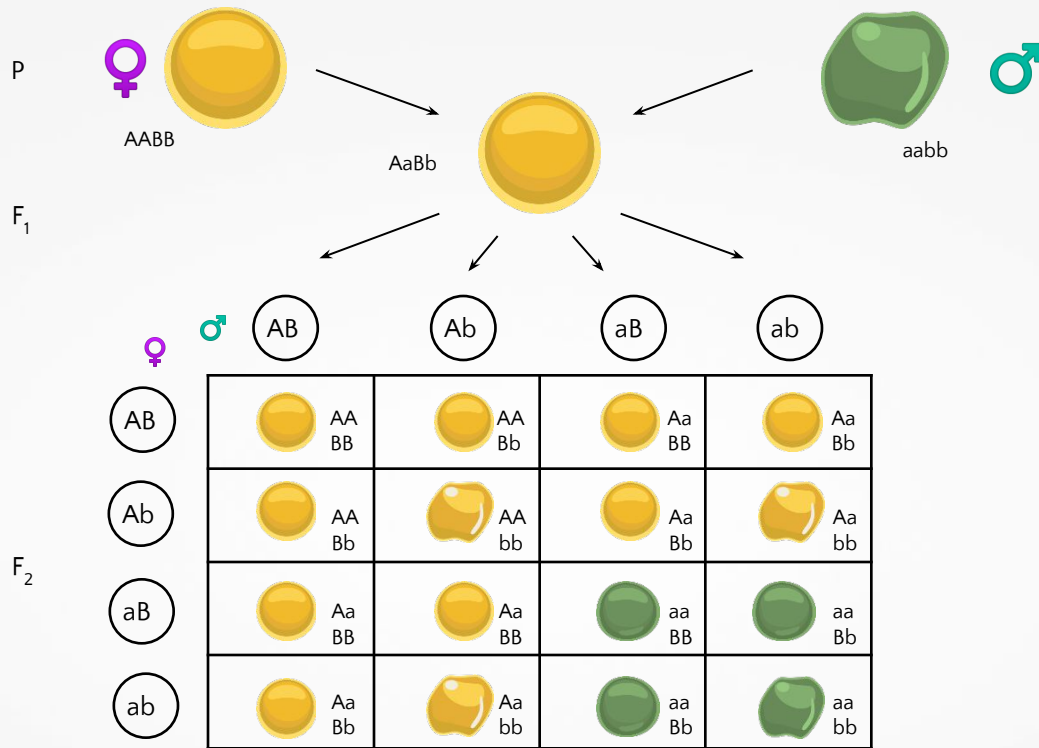
1875–1967 гг.

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**

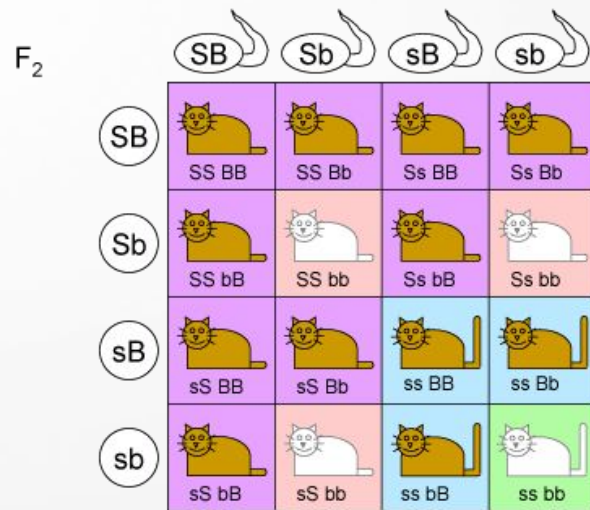
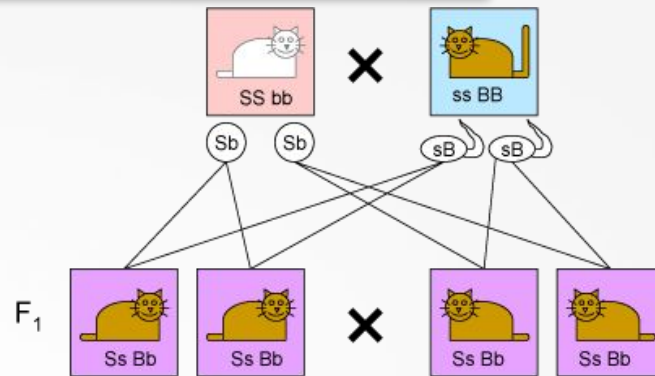
1822–1884 гг.

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.









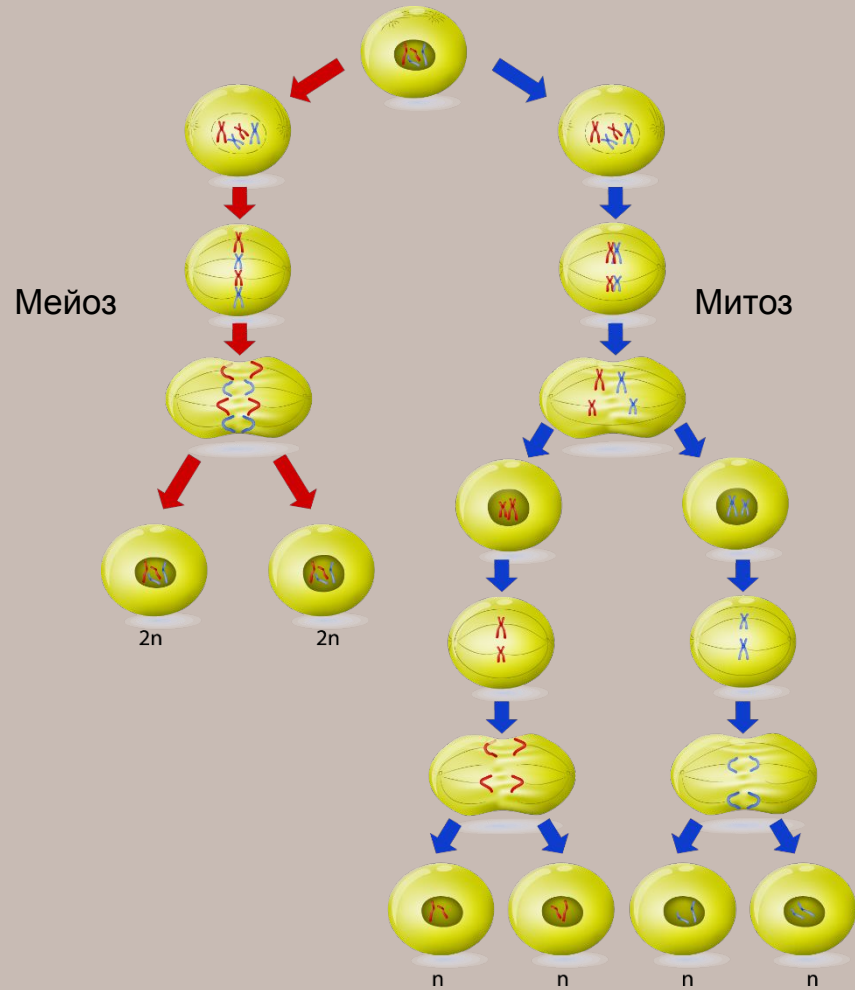
Может случиться так, что все потомки будут гомозиготами или гетерозиготами, например, трое детей окажутся голубоглазыми, а один кареглазым, и т.д. Такое сочетание не является нарушением законов Менделя и связано с малой выборкой потомства.





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.