

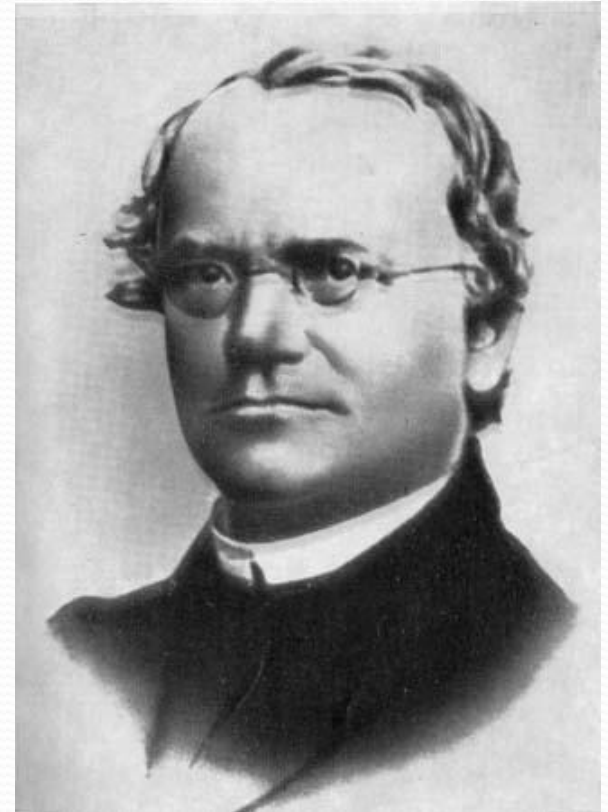
**Закономерности  
наследования.  
Моногибридное  
скрещивание.**

1 закон: Единообразие гибридов первого поколения.

При скрещивании двух гомозиготных организмов, относящихся к разным чистым линиям и отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных проявлений признака, всё первое поколение гибридов ( $F_1$ ) окажется единообразным и будет нести проявление признака одного из родителей.

2 закон: Расщепление признаков. При скрещивании двух гетерозиготных потомков первого поколения между собой во втором поколении наблюдается расщепление в определенном числовом отношении: по фенотипу 3:1, по генотипу 1:2:1.

3 закон: Закон независимого наследования. При скрещивании двух гомозиготных особей, отличающихся друг от друга по двум (и более) парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются независимо друг от друга и комбинируются во всех возможных сочетаниях (как и при моногибридном скрещивании).



## Виды скрещивания

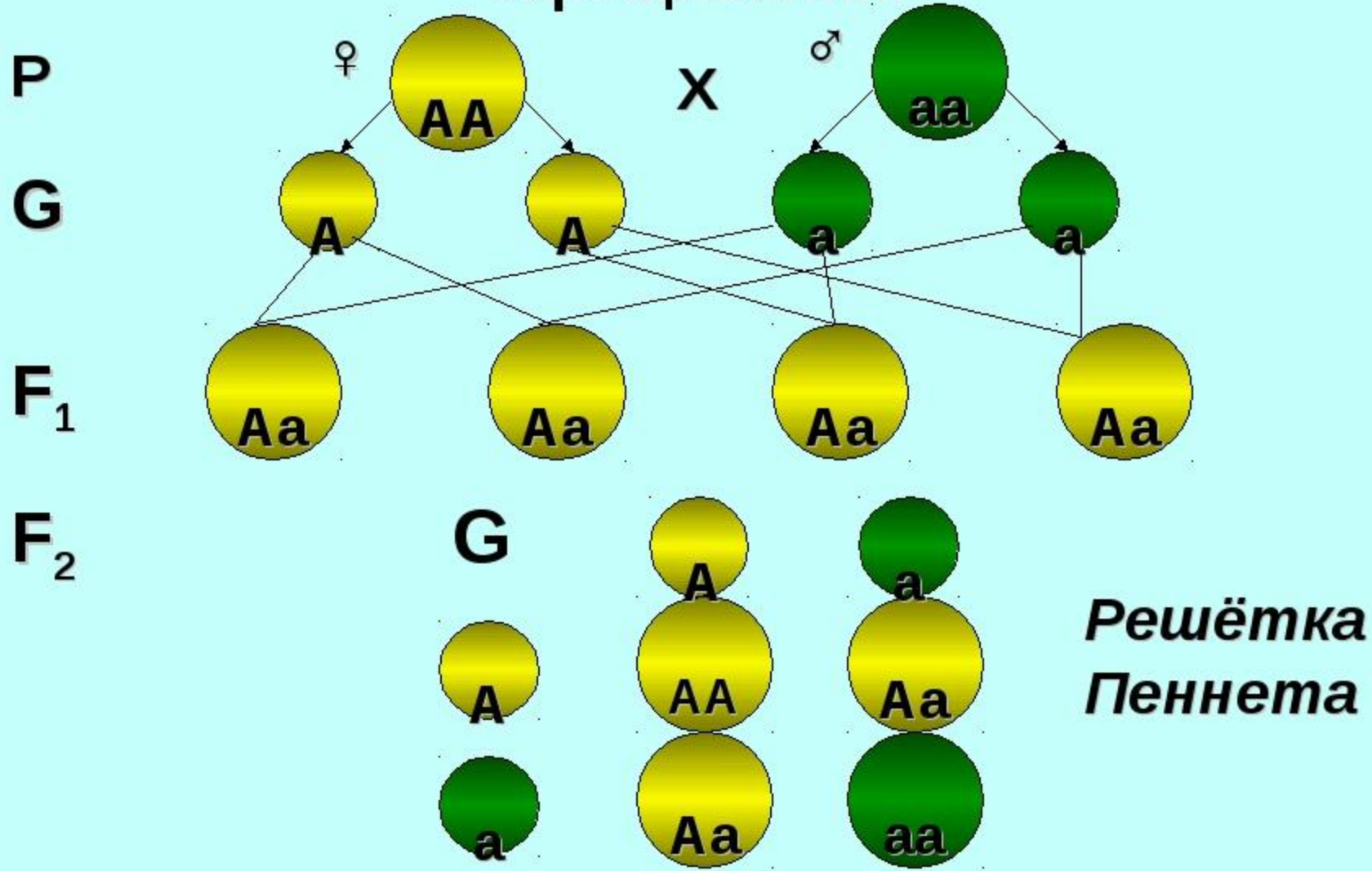
```
graph TD; A[Виды скрещивания] --> B[Моногибридное - родительские особи различаются по одному признаку.]; A --> C[Дигибридное - родительские особи различаются по двум признакам.]; A --> D[Полигибридное - родительские особи различаются по многим признакам.];
```

Моногибридное -  
родительские  
особи  
различаются по  
одному  
признаку.

Дигибридное -  
родительские особи  
различаются по двум  
признакам.

Полигибридное -  
родительские  
особи  
различаются по  
многим  
признакам.

# Цитологические основы моногибридного скрещивания:



Расщепление по фенотипу 3 : 1; по генотипу 1 : 2 : 1

# Какие гены называются аллельными?

*От греч. Аллелон - взаимно  
Аллельные гены - различные формы  
одного и того же гена,  
расположенные в одинаковых  
участках (локусах) гомологических  
хромосом. Аллели определяют  
варианты развития одного и того же  
признака. В нормальной диплоидной  
клетке могут присутствовать не  
более двух аллелей одного локуса  
одновременно. В одной гамете два  
аллеля находиться не могут.*

# Что представляют собой гены с точки зрения биохимика?

С точки зрения меня- биохимика, который всё по белкам, это последовательность нуклеотидов на ДНК, которая кодирует один белок (полипептид) .  
Ещё они могут кодировать РНК (тРНК, рРНК, всякие минорные) .

Скорее всего, ген- это участок ДНК, кодирующий одну последовательность РНК. Но и тут много подводных камней (ИМХО, в основном в области терминологии).

# Почему Г. Мендель опылял растения гороха искусственно?

Мендель начал свои исследования закономерностей наследования с моногибридного скрещивания. Он выбрал две чистые линии растений гороха, которые отличались только по одному признаку: у одних окраска горошин была всегда желтая, а у других — всегда зеленая (при условии самоопыления). Если пользоваться современной **терминологией**, то можно сказать, что клетки растений гороха одного сорта содержат по два гена, кодирующих только желтую окраску, а другого сорта — по два гена, кодирующих только зеленую окраску семян. Гены, ответственные за проявление одного признака (например, формы или цвета **семян**), получили название аллельных генов. Если организм содержит два одинаковых аллельных гена (например, оба гена зеленого цвета семян или, наоборот, оба гена желтого цвета), то такие организмы называют гомозиготными. Если же аллельные гены различны (например, если один из них определяет желтую окраску семян, а другой — зеленую), то такие **организмы** называют гетерозиготными. Чистые линии образованы только гомозиготными растениями, поэтому при самоопылении они всегда воспроизводят один вариант проявления признака. В опытах Менделя, например, это был один из двух возможных цветов семян гороха — или всегда желтый, или всегда зеленый.

# Какие организмы называются гомозиготными по какому-либо признаку?

**Гомозиготные организмы** - организмы, генотипы которых в обеих гомологичных хромосомах находятся аллельные гены кодирующие одинаковые состояния признака ("AA" или "aa"). Для них характерно: образуют один сорт гамет; при их скрещивании не наблюдается расщепление признаков.