

Законы Грегора Менделя

ВЫПОЛНИЛИ:

ГУЖОВА АНЖЕЛИКА;

ТОНЕТОВА АННА;

БУБКО ТАТЬЯНА;

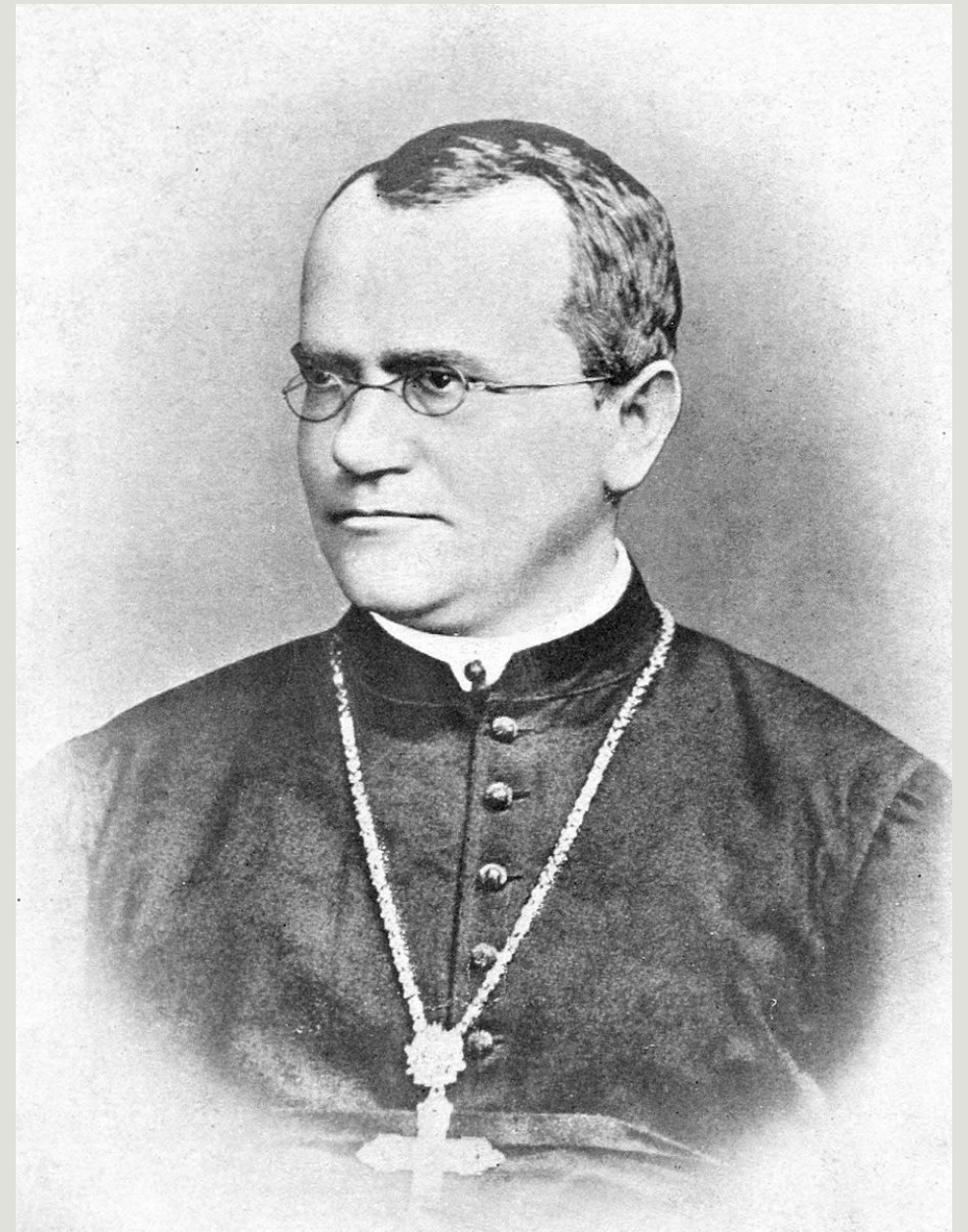
ЯРЕМЧУК ДИАНА;

КОРОЛИХИНА ДАРЬЯ.

ГРУППА:

УГИ-195506.

Грегор Иоганн Мендель
(1822-1884) – австрийский биолог и
ботаник, монах-августинец, аббат.
Основоположник учения о
наследственности. Открытие им
закономерностей наследования
моногенных признаков стало
первым шагом на пути к
современной генетике.



Биография

- Иоганн Мендель родился 20 июля 1822 года в маленьком сельском городке Хейнцендорф.
- В 1843 году Иоганн постригся в монахи и взял себе имя Грегор, а в 1847 году стал священником.
- В период 1851—1853 годов, благодаря настоятелю, обучался естественной истории в Венском университете, в том числе под руководством Франца Унгера — одного из первых цитологов мира. Будучи в Вене, Мендель заинтересовался процессом гибридизации растений и, в частности, разными типами гибридных потомков и их статистическими соотношениями.
- Вдохновившись изучением изменений признаков растений, с 1856 по 1863 год стал проводить опыты на горохе в экспериментальном монастырском саду и сформулировал законы, объясняющие механизм наследования, известные нам как «Законы Менделя».

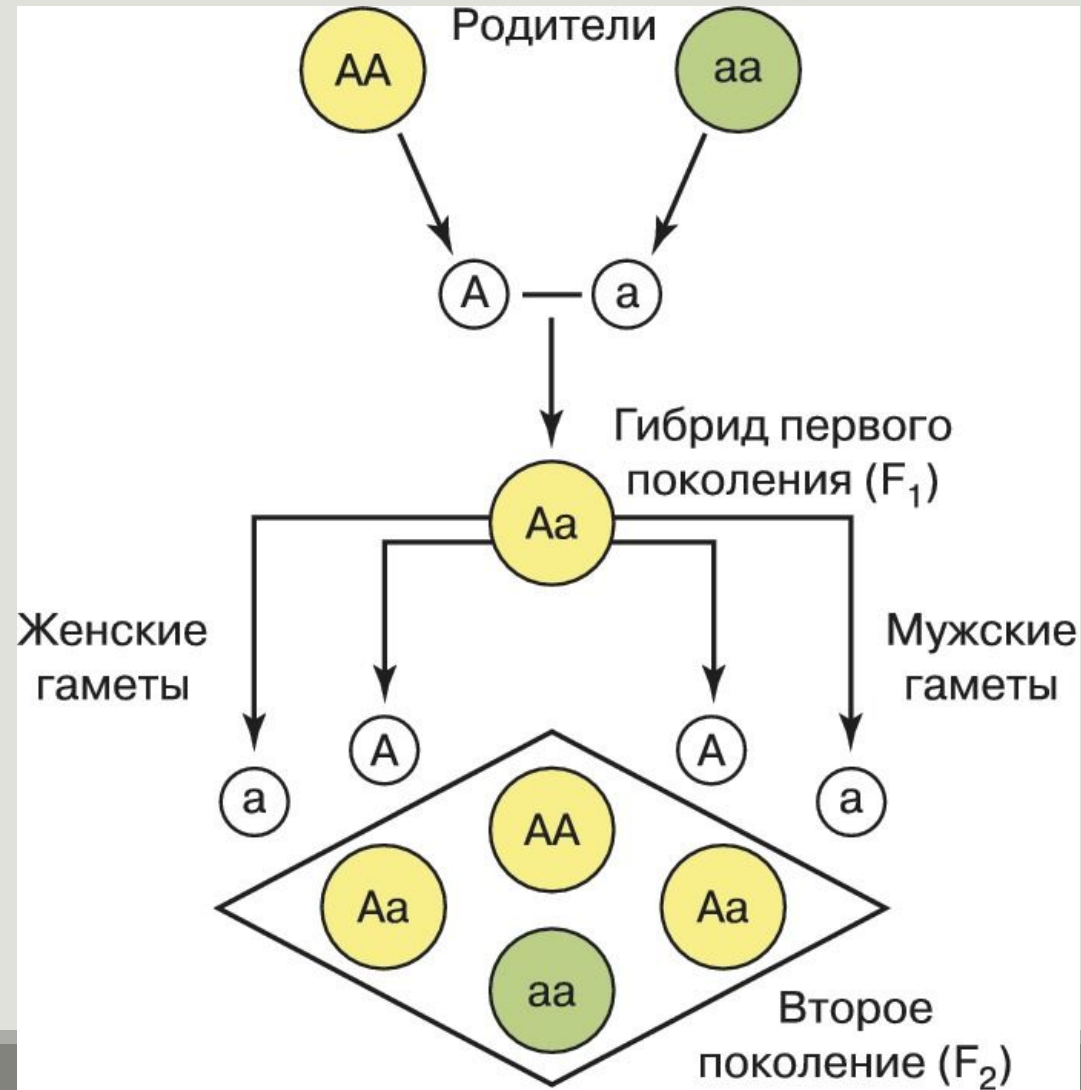
Законы Менделя — принципы передачи наследственных признаков от родительских организмов к их потомкам, вытекающие из экспериментов Грегора Менделя. Эти принципы были объяснены как следствие молекулярных механизмов наследственности. Особое значение из открытых Менделем закономерностей имеет «гипотеза чистоты гамет».

Первый закон Менделя: Закон единообразия 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 (F1) окажется единообразным и будет нести проявление признака одного из родителей или смешанный признак.

Чистая линия — группа организмов, имеющих некоторые признаки, которые полностью передаются потомству в силу генетической однородности всех особей.

Первый закон Менделя: Закон единообразия гибридов первого поколения



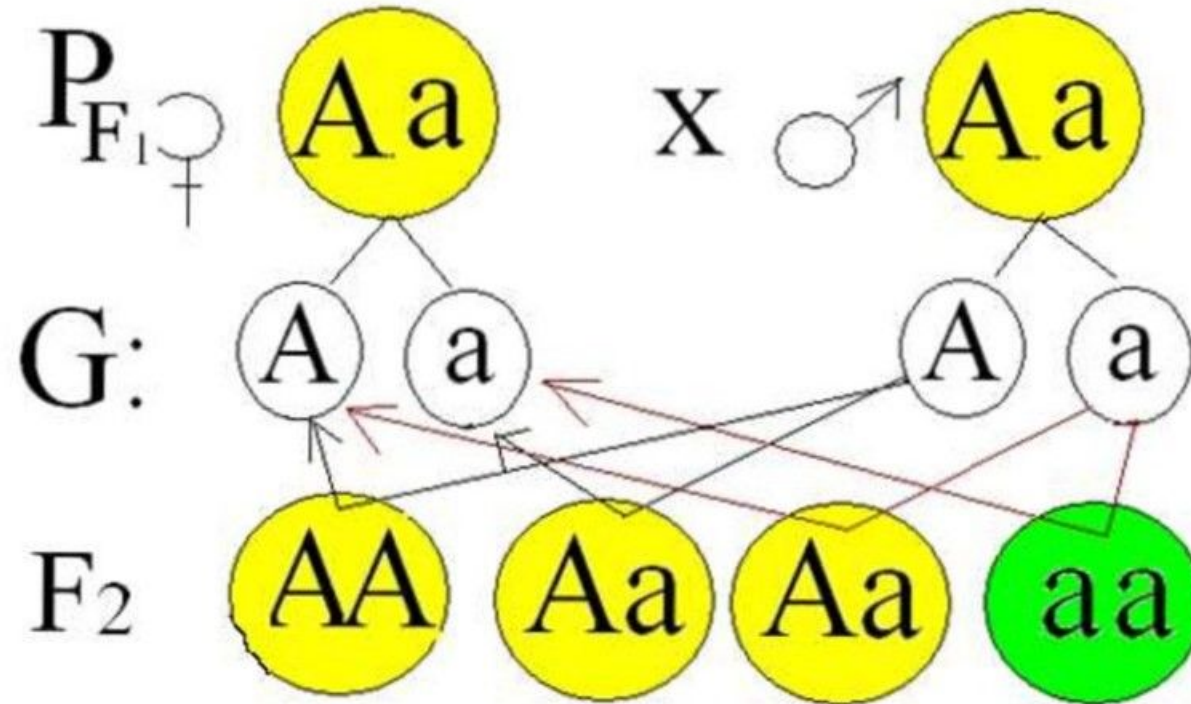
Второй закон Менделя: Закон расщепления

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

Моногибридное скрещивание – это скрещивание организмов двух чистых линий, различающихся по проявлениям одного изучаемого признака, за которые отвечают аллели одного гена.

Расщепление — это распределение доминантных и рецессивных признаков среди потомства в определённом числовом соотношении.

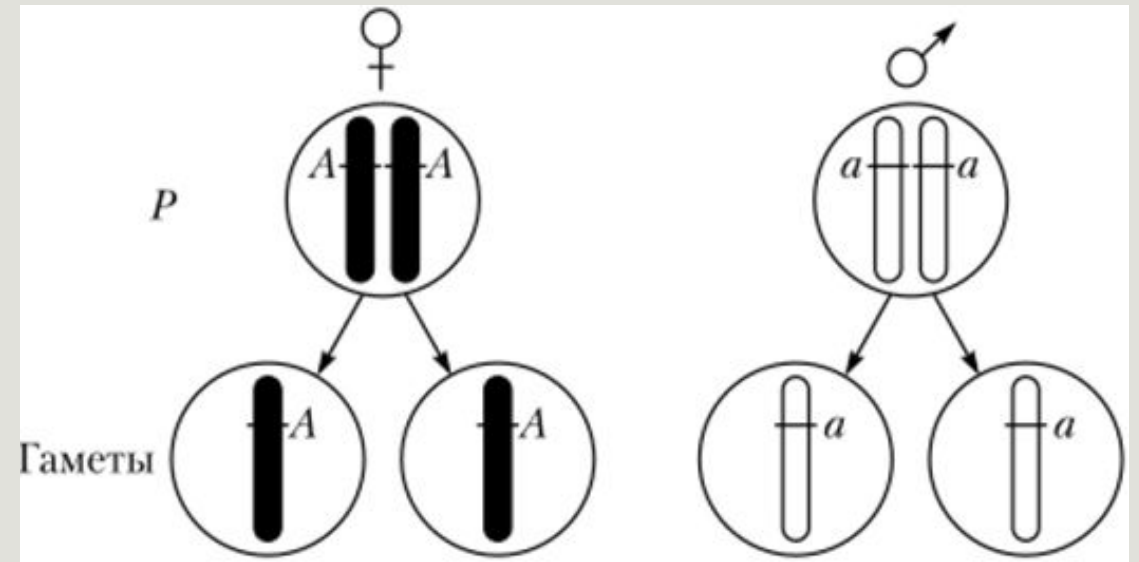
Второй закон Менделя: Закон расщепления



Расщепление по генотипу - **1 : 2 : 1**

Расщепление по фенотипу - **3 : 1**

Связь второго закона Менделя с процессом деления состоит в том, что гетерозиготные организмы дают два вида гамет: с доминантным признаком и с рецессивным. И при слиянии гамет этих организмов рецессивный признак снова проявляется, но это происходит лишь в 25% случаев.



Закон чистоты гамет — в каждую гамету попадает только один аллель из пары аллелей данного гена родительской особи.

Третий закон Менделя: Закон независимого наследования

При скрещивании двух 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). При скрещивании чистых линий, которые различаются по двум признакам, в первом поколении потомство обладает доминантным фенотипом по всем признакам, а во втором поколении наблюдается расщепление фенотипов по формуле 9:3:3:1.

Третий закон Менделя: Закон независимого наследования

