

**Генетические основы
выведения сортов садовых
культур.**

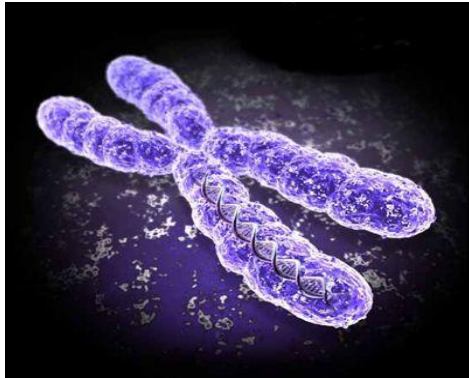
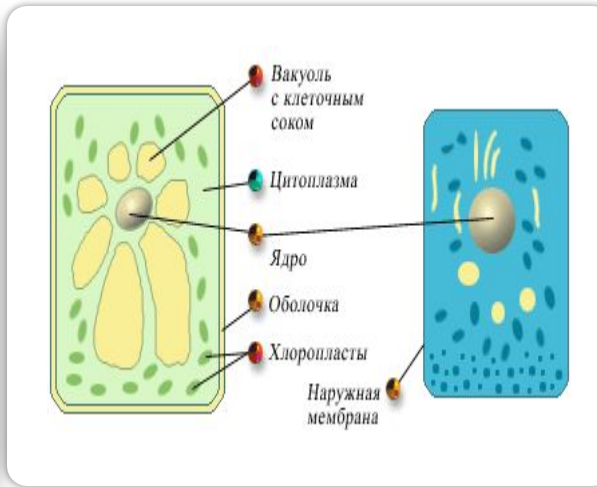
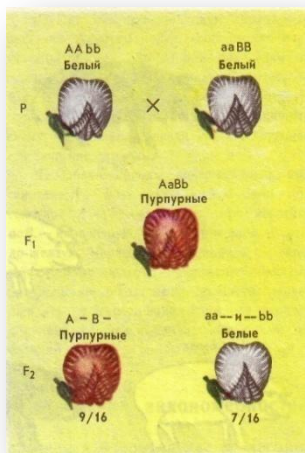
Доцент Потанин Д.В.

Содержание лекции:

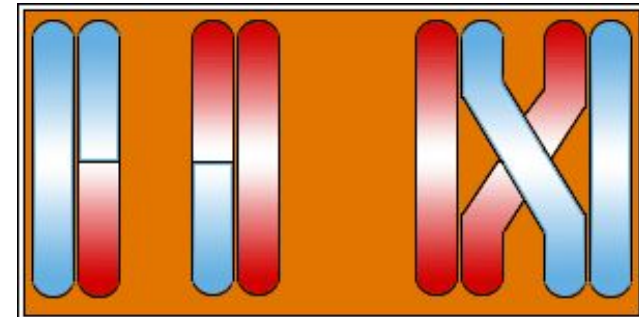
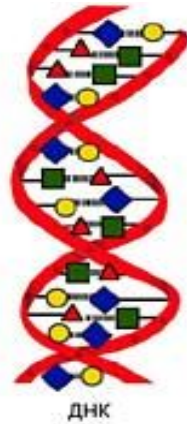
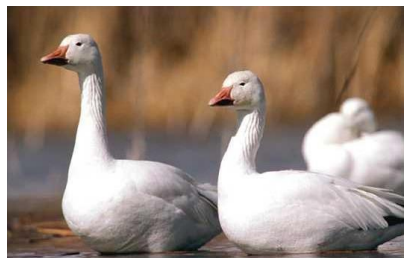
- Учёные генетики
- Основные генетические термины
- Законы Менделя в генетике и селекции

Литература:

- Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. - М., 1987. - 812 с.
- Бригс Ф., Ноулз П. Научные основы селекции растений/Пер. с англ. - М., 1972. - 309 с



1. P – parenta - *родители*;
2. F – filii – *потомки*;
3. X – знак скрещивания;
4. G – гаметы;



Грегор Иоганн Мендель



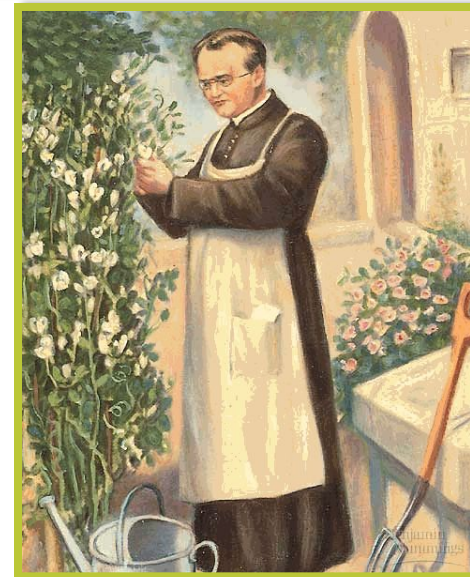
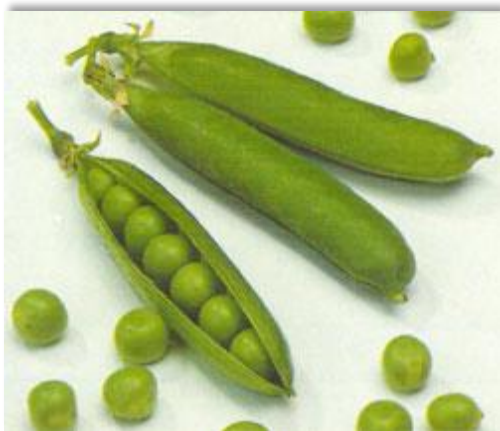
Родился **22 июля 1822 года.**

...Иоганн Мендель родился в чешской Силезии, в семье бедного крестьянина.

Окончил гимназию в **Опаве** (Троппау) и семинарию при **Оломоуцком университете**, выпускавшую сельских священников и учителей приходских школ. И окончив ее, осенью **1843** года поступил в принадлежавший ордену августинцев монастырь святого Томаша в Брно, где принял монашеское имя Грегор.

Умер Г. Мендель 6 января 1884 г.

Мендель как помощник учителя преподавал физику и биологию. В эти годы он увлёкся экспериментами над растениями и метеорологическими наблюдениями



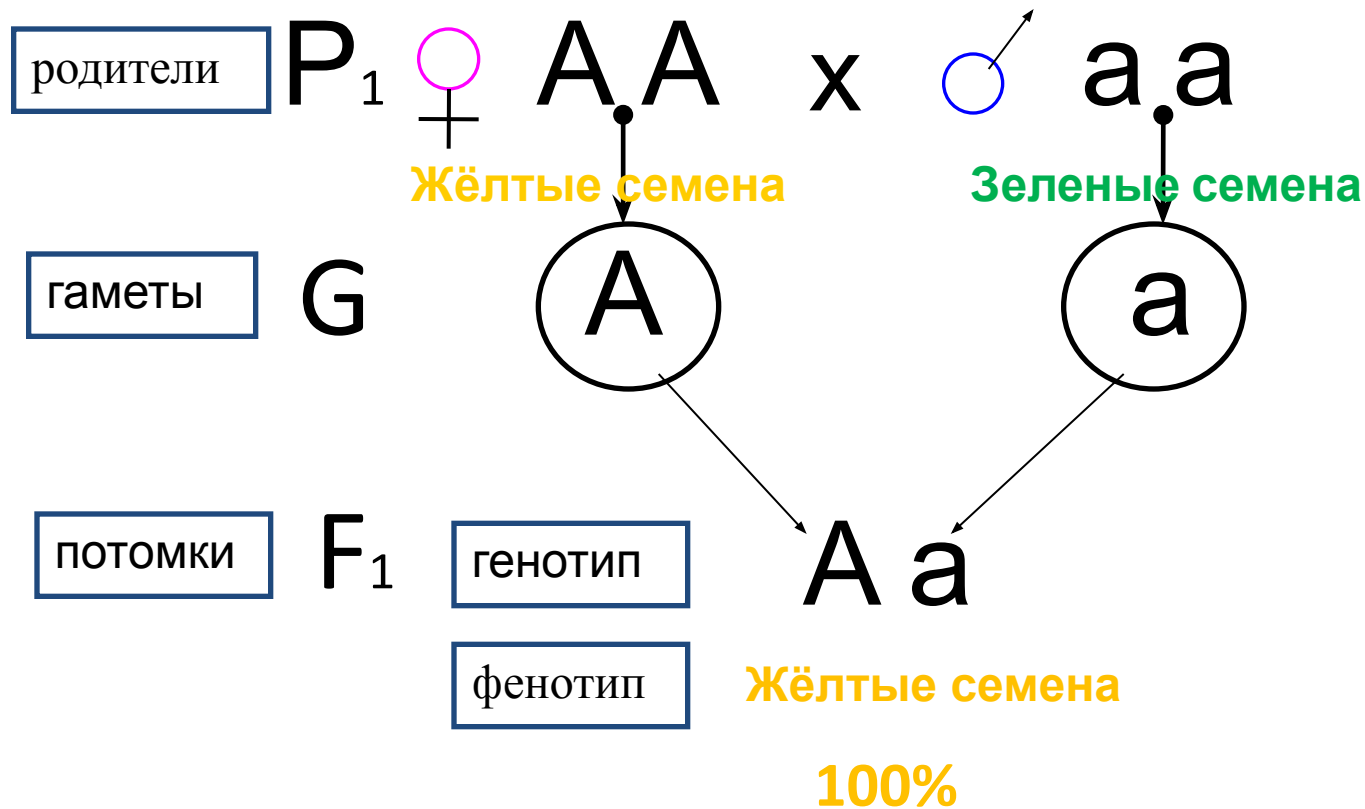
В течение *восьми лет* в маленьком - *35 на 7 метров* - садике под окнами монастыря он ставил эксперименты по скрещиванию гороха. Работа эта со временем приняла огромные размеры. Мендель собственноручно проделал *свыше десяти тысяч* скрещиваний. Итогом этого *восьмилетнего* труда стала его теория.

4. Основные генетические термины

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1. Ген	<i>Участок молекулы ДНК</i> , ответственный за проявление одного признака и синтез определенной молекулы белка. Ген \longrightarrow белок \longrightarrow признак.
2. Гомологичные хромосомы	Парные хромосомы , одинаковые по <i>форме, величине и характеру наследственной информации</i> .
3. Аллельные гены	Гены , расположенные в одних и тех же местах (локусах) гомологичных хромосом.
4. Альтернативные признаки	<i>Противоположные качества</i> одного признака , гена (карие и голубые глаза, темные и светлые волосы).
5. Доминантный признак (A)	Преобладающий признак , проявляющийся всегда в потомстве, в гомо и гетерозиготном состоянии.
6. Рецессивный признак (a)	Подавляемый признак , проявляющийся только в гомозиготном состоянии.
7. Гомозигота	Зигота, имеющая одинаковые аллели одного гена (AA, aa), не дают расщепления в потомстве
8. Гетерозигота	Зигота, имеющая противоположные аллели одного гена (Aa).
9. Чистая линия	Гомозиготная линия
10. Типы скрещиваний	- моногибридное : скрещивание организмов у которых анализируется одна пара признаков; - ди- и полигибридное : скрещивание по двум или нескольким анализируемым признакам
11. Генотип	Совокупность наследственных признаков, полученных от родителей. Набор генов .
12. Фенотип	Совокупность признаков и свойств организма , проявляющаяся при взаимодействии генотипа со средой и меняющаяся в процессе жизни в зависимости от среды обитания.
13. Неполное доминирование	Взаимодействие аллельных генов , при котором наблюдается промежуточное наследование признака и развивается промежуточный фенотип
14. Гипотеза чистоты гамет	Гаметы чисты , несут только одну аллель гена
15. Анализирующее скрещивание	Скрещивание особи, генотип которой нужно определить, с особью, гомозиготной по рецессивному гену

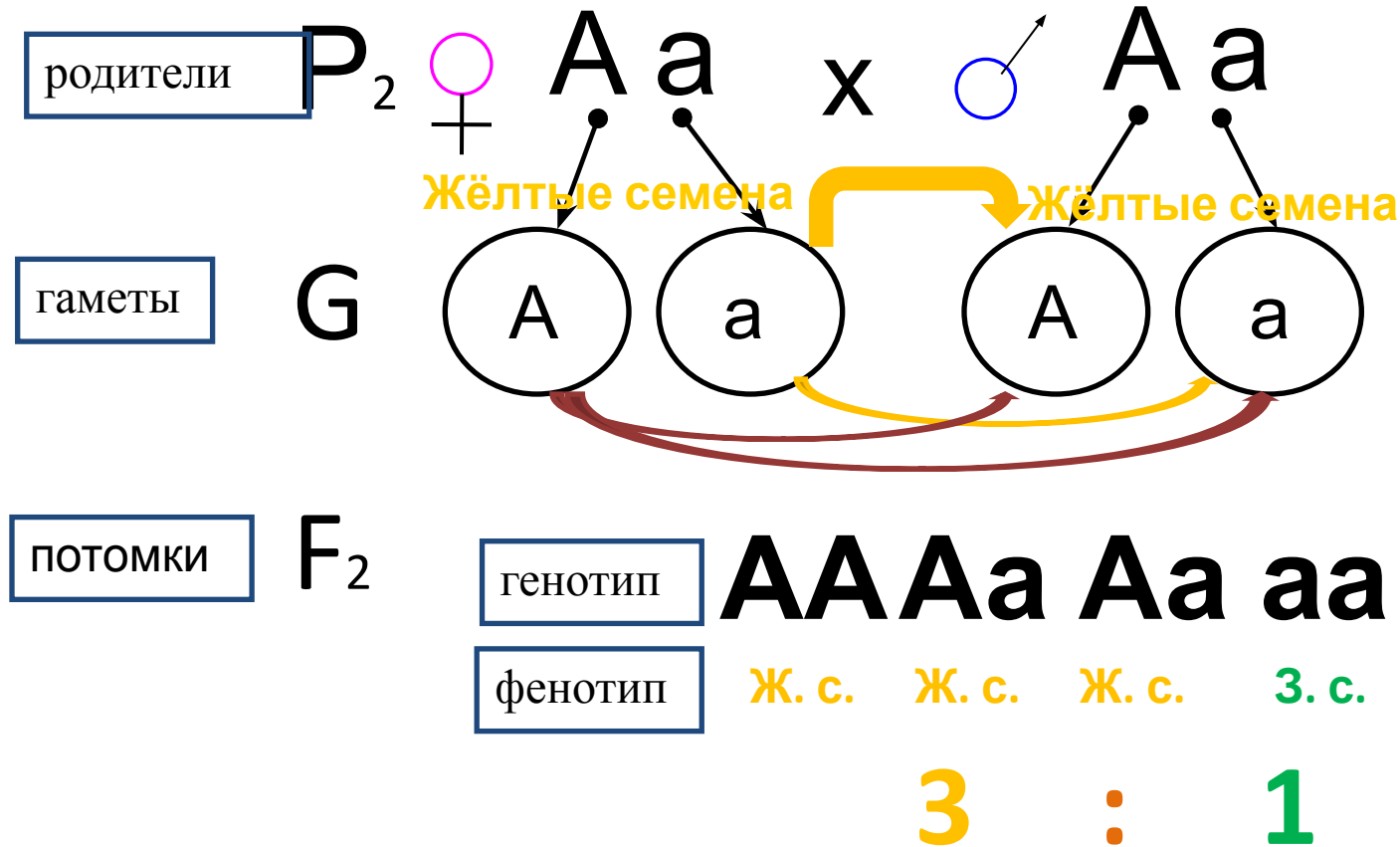
7. Законы Менделя

Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения



1 закон Менделя: при скрещивании гомозиготных организмов с альтернативными признаками гибридное поколение будет единообразным

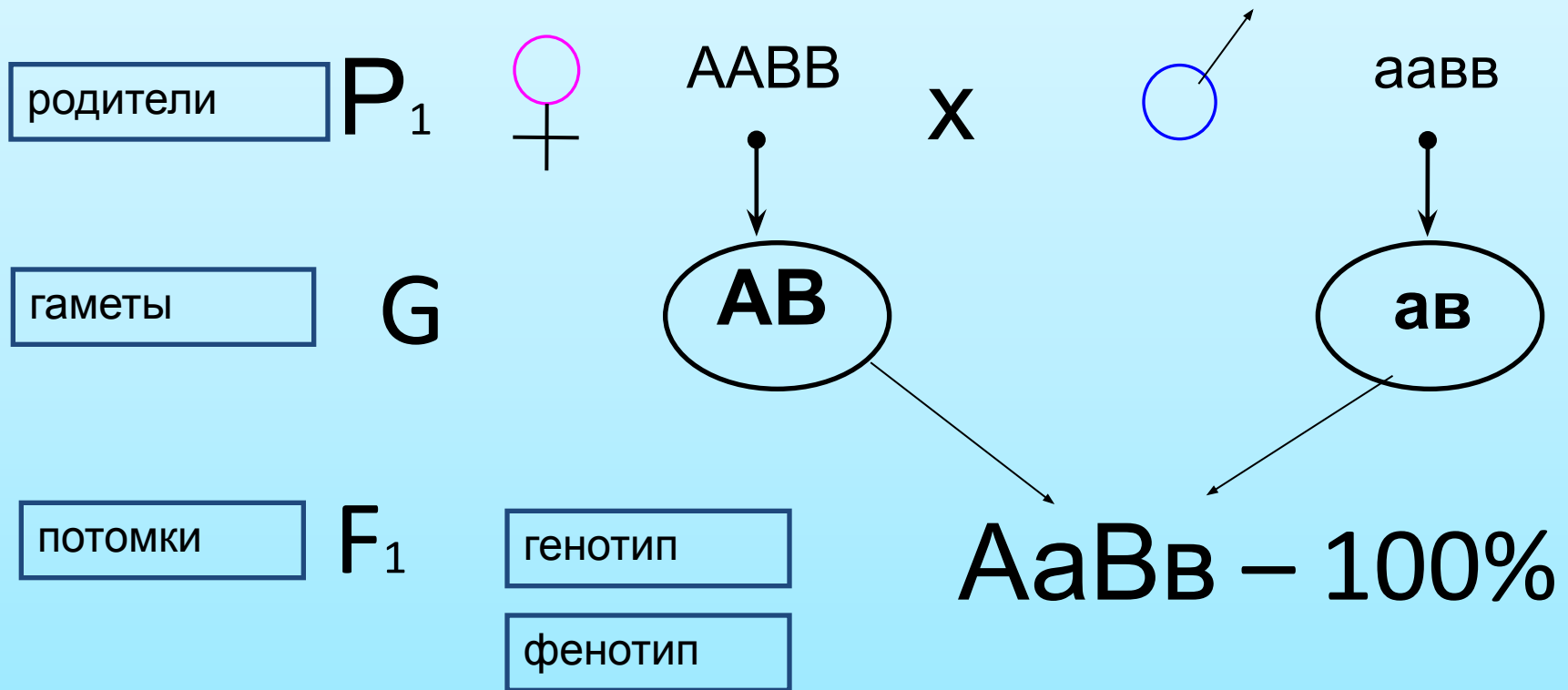
Второй закон Менделя –закон расщепления



Второй закон Менделя: *В потомстве, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, в случае полного доминирования наблюдается расщепление в соотношении 3:1 ($\frac{3}{4}$ часть особей с доминантными признаками и $\frac{1}{4}$ часть особей с рецессивными признаками)*

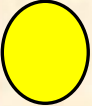



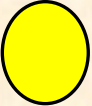






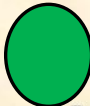
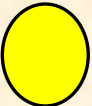



Третий закон Менделя

При скрещивании гетерозиготных особей, отличающихся друг от друга по двум (и более) парам альтернативных признаков, расщепление по каждой паре признаков идет независимо и от других пар признаков в соотношении 3:1 при полном доминировании.



Далее при скрещивании гибридов первого поколения - дигетерозигот **AaBb** между собой, построим решетку Пеннета и проанализируем полученный результат.

Третий закон Менделя

♀ AaBb		♂ AaBb			
		Гаметы			
		AB	Ab	aB	ab
Гаметы	AB	 AABB Ж. г.	 AABb Ж. г.	 AaBB Ж. г.	 AaBb Ж. г.
	Ab	 AABb Ж. г.	 AAbb Ж. м.	 AaBb Ж. г.	 Aabb Ж. м.
	aB	 AaBB Ж. г.	 AaBb Ж. г.	 aaBB З. г.	 aaBb З. г.
	ab	 AaBb Ж. г.	 Aabb Ж. м.	 aaBb З. г.	 aabb З. м.

Общее соотношение фенотипов в F2 - 9:3:3:1, то есть

9 – желтых гладких; 3 – желтых морщинистых, 3 – зеленых гладких и 1 – зеленый морщинистый