
Основные законы Менделя

Особенности гороха посевного



Особенности гороха посевного

- Растение быстро развивается;
- Самоопыляемое;
- Сорты гороха хорошо различимы по внешним признакам;
- Семена легко поддаются математической обработке.
- **Чистые линии** – это потомство одной самоопыляемой особи, полученной путем отбора и последующего самоопыления.

Окраска цветков



красные цветки



белые цветки

Поверхность семян



гладкие семена



морщинистые семена

Окраска семян



желтые семена



зеленые семена

Форма бобов



простые бобы



членистые бобы

Скращивание

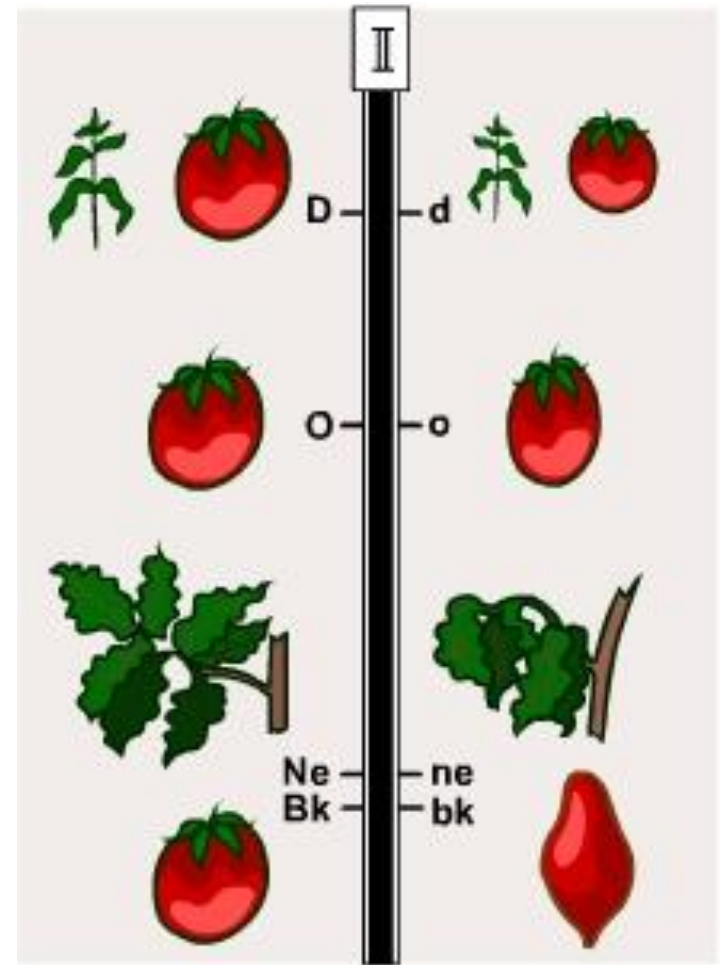
- **Скращивание** – объединение в результате полового процесса генетического материала двух клеток в одной клетке.
 - **Гибрид** – организм с новыми наследственными свойствами, образовавшийся в результате скрещивания.
-

Моногибридное скрещивание

- **Моногибридным** называют скрещивание двух организмов, отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков.
 - **Признак**, проявившийся у гибрида первого поколения и **подавляющий** развитие другого признака, был назван **доминантным**.
 - Противоположный, т.е. **подавляемый** признак – **рецессивным**.
-

Локус

- **II хромосома:**
- D – растение нормальной высоты,
d – карликовое растение;
- O – округлый плод,
o – овальный плод;
- Ne – нормальные листья,
ne – пораженные болезнью;
- Bk – круглый плод,
bk – плод с заостренным концом



Символы, используемые в генетике

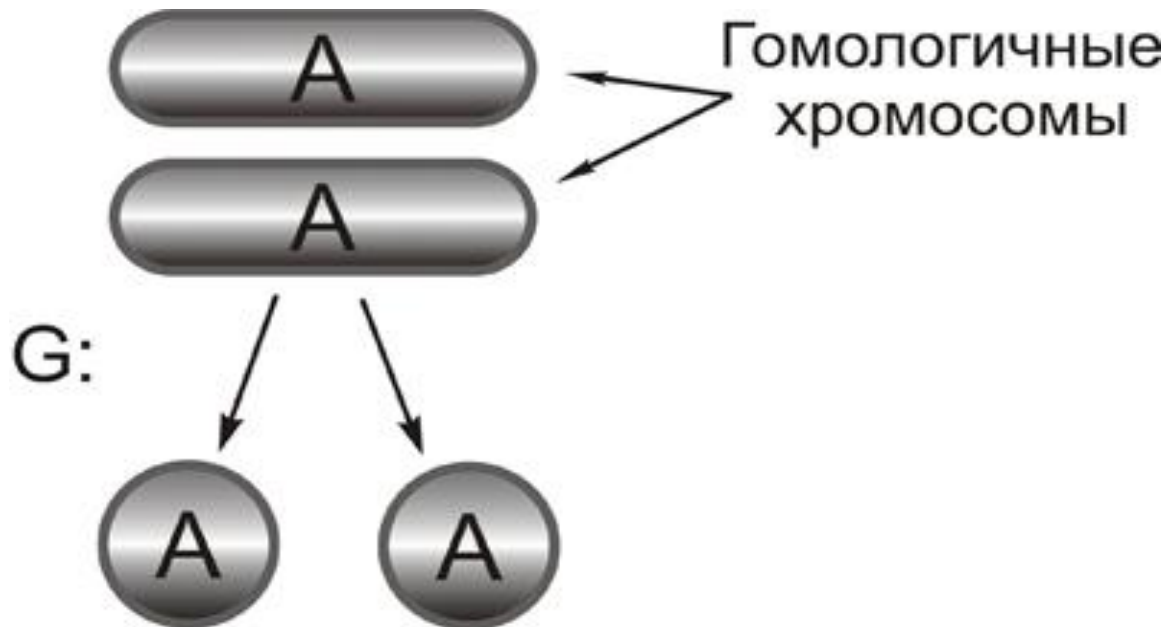
- ♀ Обозначает женскую особь
- ♂ Обозначает мужскую особь
- x - Знак скрещивания, гибридизации
- P - Родительское поколение
- F1 - Первое поколение потомков, гибриды первого поколения
- F2 - Второе поколение потомков, гибриды второго поколения

Символы, используемые в генетике

- A, B, C, D - Обозначение генов, отвечающих за **доминантный** признак
- a, b, c, d - Обозначение генов, отвечающих за **рецессивный** признак
- G - Гаметы
- \textcircled{A} \textcircled{a} Обозначение гамет

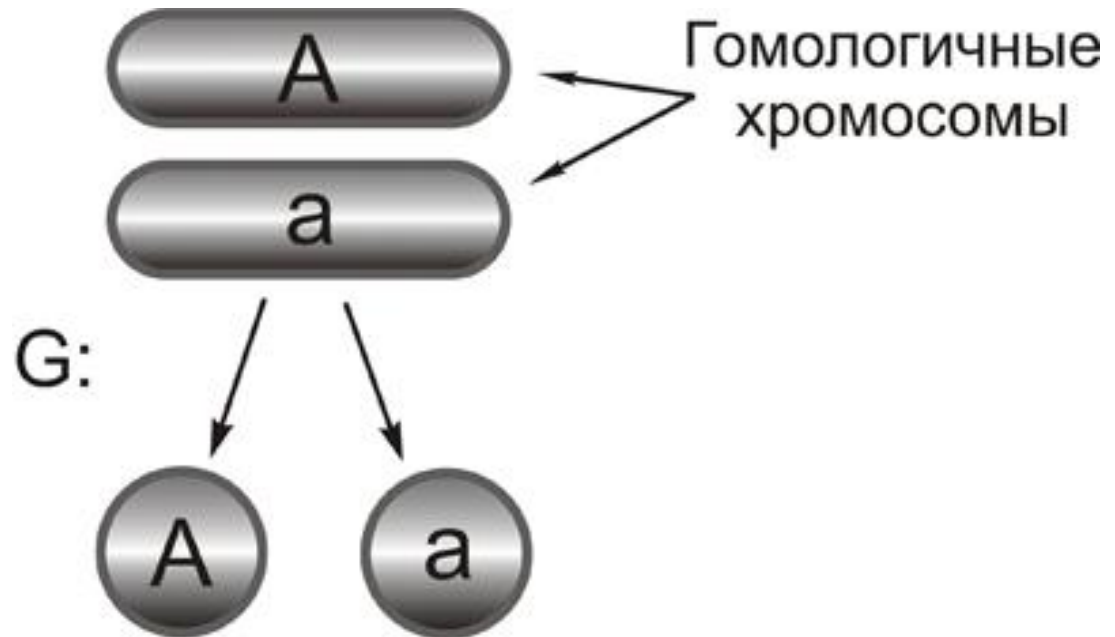
ГОМОЗИГОТЫ

- Организмы с **одинаковыми** аллелями в гомологичных хромосомах, образуют **одинаковые типы гамет.**



Гетерозиготы

- Организмы, которые в **одинаковых** (гомологичных) хромосомах несут **различные** (альтернативные) аллели одного и того же гена, образуют **разные типы гамет**.



1-й закон Менделя

- При скрещивании двух организмов, относящихся к **разным** чистым линиям, отличающихся друг от друга по **одной** паре альтернативных признаков, всё первое поколение гибридов окажется **единообразным** и будет нести признаки **одного** родителя.
-

2-й закон Менделя

- При скрещивании **двух** гибридов первого поколения между собой среди их потомков – гибридов второго поколения – наблюдается **расщепление**: число особей с **доминантным** признаком относится к числу особей с **рецессивным** признаком как **3:1**.

Гипотеза чистоты гамет

- В половых клетках находится только один ген из аллельной пары, который ведёт себя как независимый и цельный.
 - В настоящее время установлено, что благодаря мейозу в гаметах образуется гаплоидный (одинарный) набор непарных хромосом, а в них располагаются либо доминантные, либо рецессивные гены.
-

Задача

- Плоды томатов бывают красные и желтые. Ген красной окраски доминирует.
- А – ген, определяющий красный цвет плодов томата.
- а – ген, определяющий жёлтый цвет плодов томата.
- 1. Скрестили томаты с красными и жёлтыми плодами. Все потомство оказалось с красными плодами.

Определить: Генотипы Р и F1?

Задача

- 2. Скрестили гетерозиготные растения томатов.

Определить: Генотипы и фенотипы F1?

- 3. Скрестили жёлтые и гетерозиготные красные томаты.

Определить: Генотипы и фенотипы F1?

Домашнее задание

- Выучить определения , их понятия записать в тетради.
 - Прочитать §31-32
-