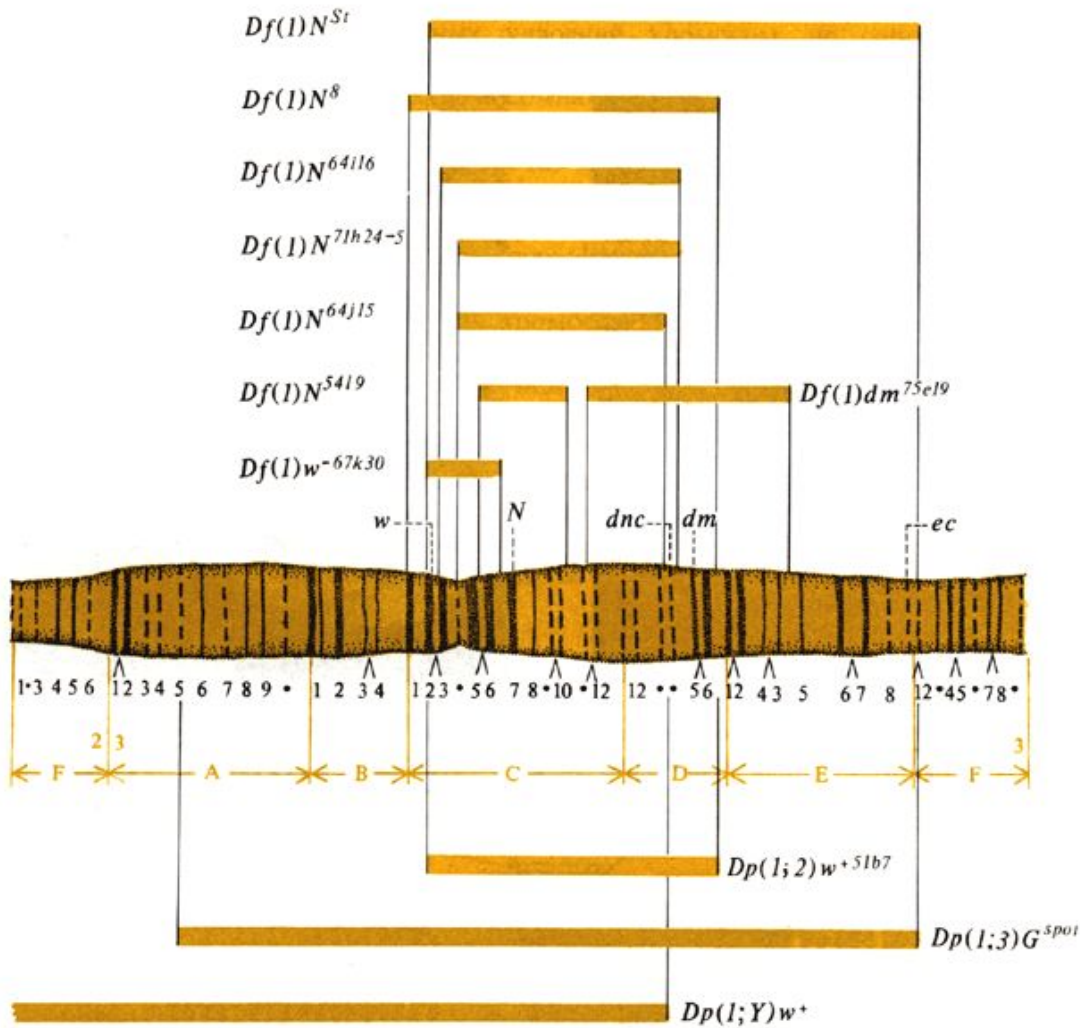


Основные понятия генетики



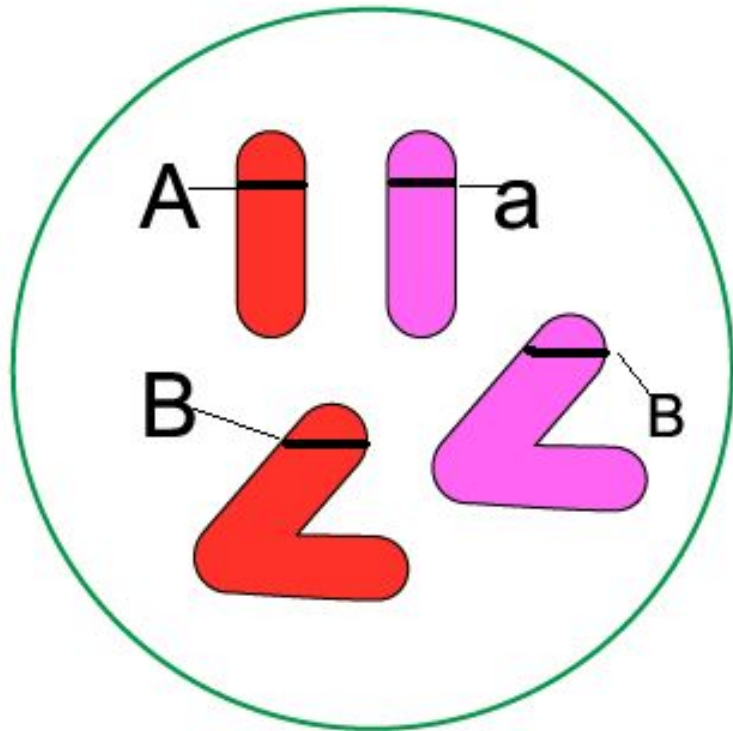


**Грегор Мендель
(1822 - 1884)**



- Ген – элементарная единица наследственности, участок молекулы ДНК, несущий информацию об одном белке, тем самым определяя развитие признака.

• Лocus – участок хромосомы, в котором расположен ген.



AB
ab

- Аллель – одно из возможных структурных состояний гена.
- Аллельные гены – гены, расположенные в одинаковых локусах гомологичных хромосом и отвечающие за развитие одного и того же признака.

- Признак– любая особенность организма (цвет глаз, длина ресниц, способность складывать язык в трубочку и др.).
- Альтернативные признаки (взаимоисключающие) – контрастное проявление одного признака (владение рукой: правша – левша).





Smooth

Wrinkled



Green

Yellow



Альтернативные признаки



TT (tall)



tt (dwarf)

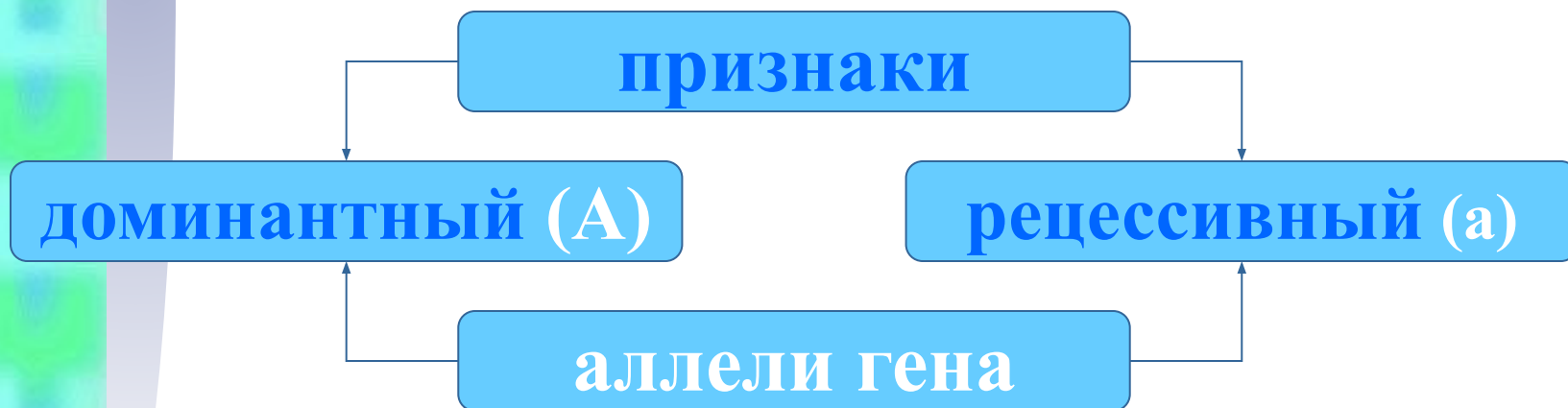


Axial



Terminal

- Признак (как и аллель гена) по своему
- проявлению может быть либо доминантным,
- либо рецессивным:
- Доминантный признак – преобладающий,
- подавляющий проявление рецессивного.
- Рецессивный признак – подавляемый.



- Фенотип – совокупность всех признаков организма.
- Генотип – совокупность всех генов организма. Генотип всегда содержит парное число генов.

генотип

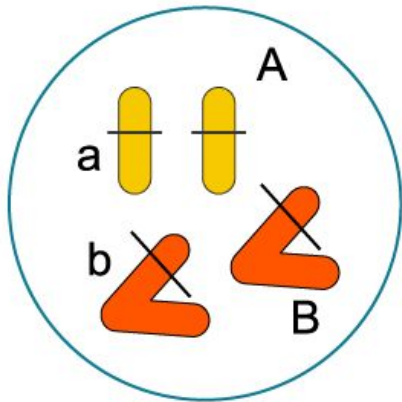
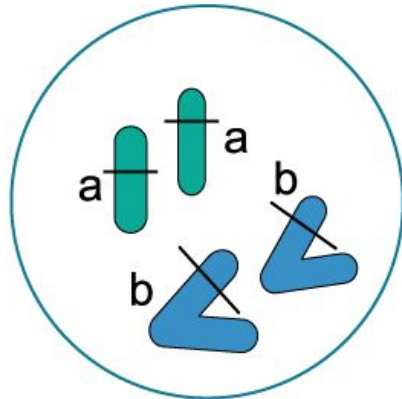
гетерозигота (Aa)

гомозигота

доминантная (AA)

рецессивная (aa)

Гомозиготная
клетка



Гетерозиготная
клетка

- Гомозигота – зигота, содержащая одинаковые аллели данного гена. Различают два вида гомозигот: гомозигота по доминантному признаку (AA) и гомозигота по рецессивному признаку (aa).
- Гетерозигота – зигота, содержащая разные аллели данного гена (Aa).

- Доминирование – форма взаимодействия между разными (доминантным и рецессивным) аллелями гена.
- Доминирование может быть полным, при котором доминантный аллель полностью подавляет действие рецессивного, и неполным, при котором гетерозиготные особи обладают промежуточным проявлением признака.

доминирование

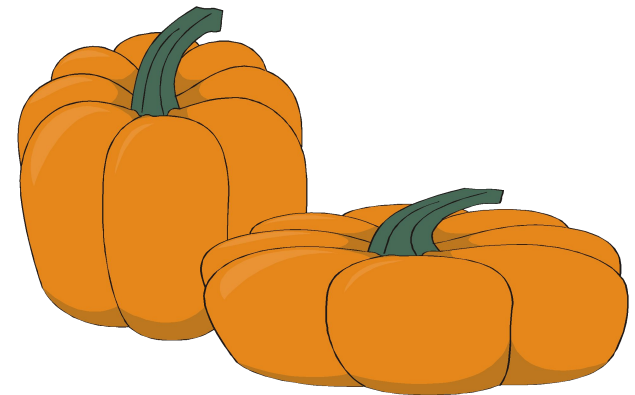
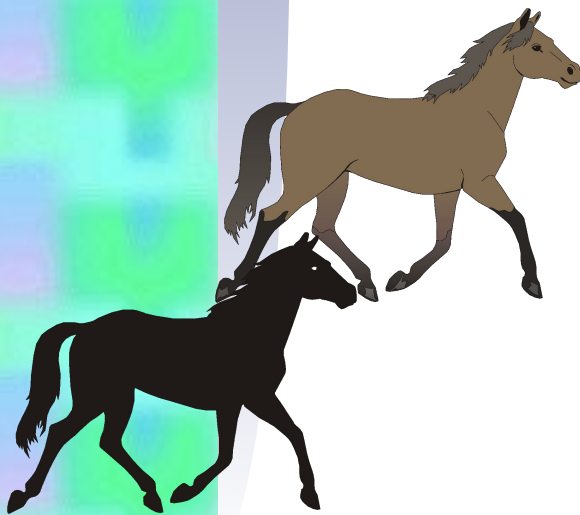
полное:

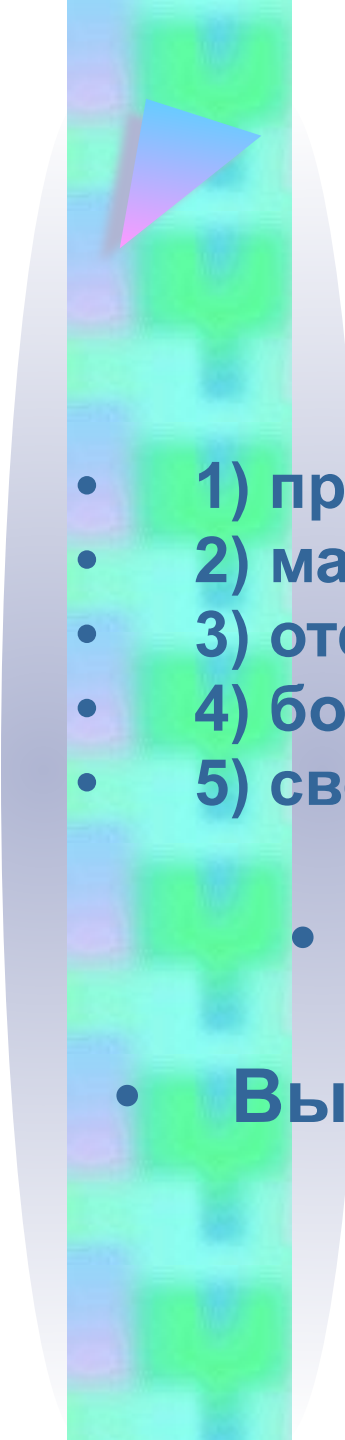


неполное:



Моногибридным называется скрещивание двух организмов, отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных (взаимоисключающих) признаков.



- 
- ***Какие из перечисленных признаков являются альтернативными:***

- 1) прямые волосы; 6) голубые глаза;
 - 2) маленькие глаза; 7) темные волосы;
 - 3) отсутствие веснушек; 8) волнистые волосы;
 - 4) большие глаза; 9) карие глаза;
 - 5) светлые волосы; 10) веснушки.
-
- **Сколько признаков рассматривается в предложенном задании? Какие?**
 - **Выпишите парами номера альтернативных признаков.**

- **Перечисляем несколько генов кролика:**
 - **черной окраски меха (1),**
 - **висячего уха (2),**
 - **мохнатого меха (3),**
 - **гладкого меха (4),**
 - **глухоты (5),**
 - **белой окраски меха (6).**
- **Определите:**
- **а) какие из них являются аллельными генами;**
- **б) для каких из перечисленных генов не указаны аллельные гены?**

- 
- *Даны символические обозначения нескольких генов:*

- **A, D, b, f, F, a, B, c.**

- **Выпишите пары аллельных генов.**

- *Распределите в три столбца (какие?) предложенные генотипы:*
- **Bb, aa, AABB, AaBb, DD, aabb, AABBDD, bb, Dd, AA, AaBbDd, aabbdd.**