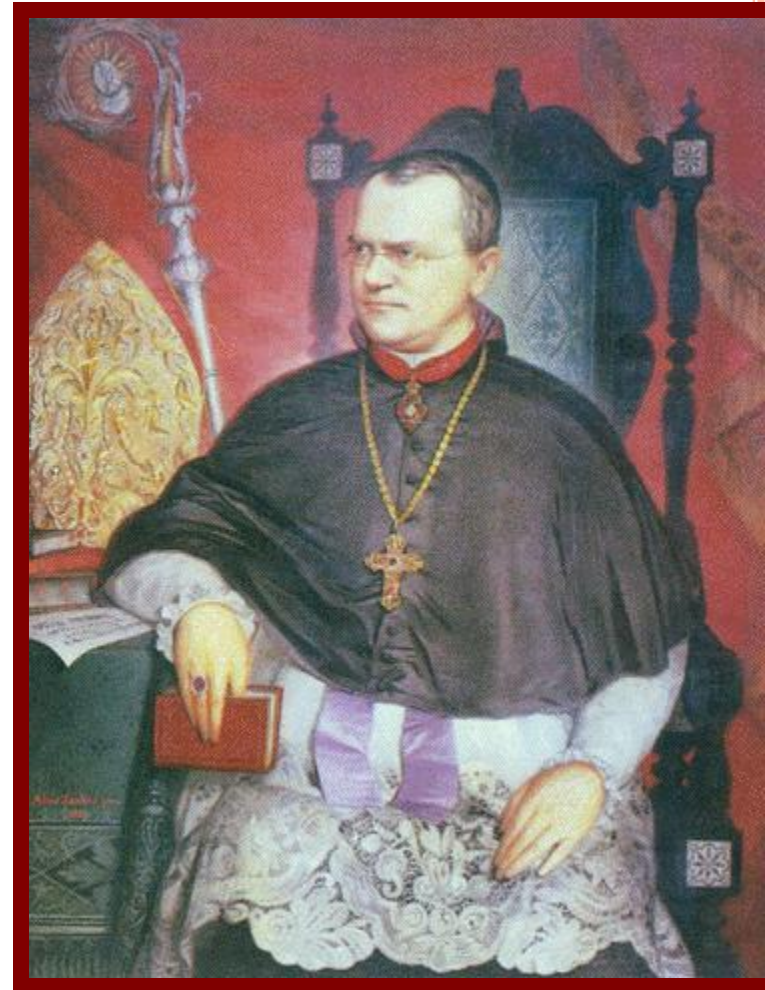


# ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫЕ Г. МЕНДЕЛЕЕМ.

Презентацию подготовила  
учитель биологии  
МБОУ «Кадетская школа №14»  
г. Чебоксары Чувашской республики  
Путякова Констанция Вячеславовна



# Немного об истории генетики

- В 1856 г. Г. Мендель опубликовал статью, заложившую основы современной генетики.
- Термин «генетика» был предложен английским ученым У. Бэтсоном в 1906 году
- 1909 г. Иогансен: понятие «ген»
- 1923 г. Т. Морган: «гены находятся в хромосомах»



## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- **Генетика**- наука о наследственности и изменчивости
- **Наследственность**- способность организмов передавать свои признаки следующим поколениям
- **Изменчивость**- способность организмов приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития



- **Аллельные гены**-гены, расположенные в гомологичных хромосомах и отвечающие за один признак
- **Гетерозиготный организм**- организм, у которой два гена, определяющие какой-либо признак, различны
- **Гомозиготный организм**- ...
- **Доминантный признак**- подавляющий признак (А)
- **Рецессивный признак**- подавляемый признак (а)



# Гибринологический метод – основной метод исследования

- Скрещивание (гибридизация) организмов отличающихся друг от друга по одному или нескольким признакам



**Моногибридное скрещивание** – скрещивания родительских форм, наследственно различающихся лишь по одной паре признаков.

**Первый закон Менделя (закон единообразия гибридов е первого поколения):**

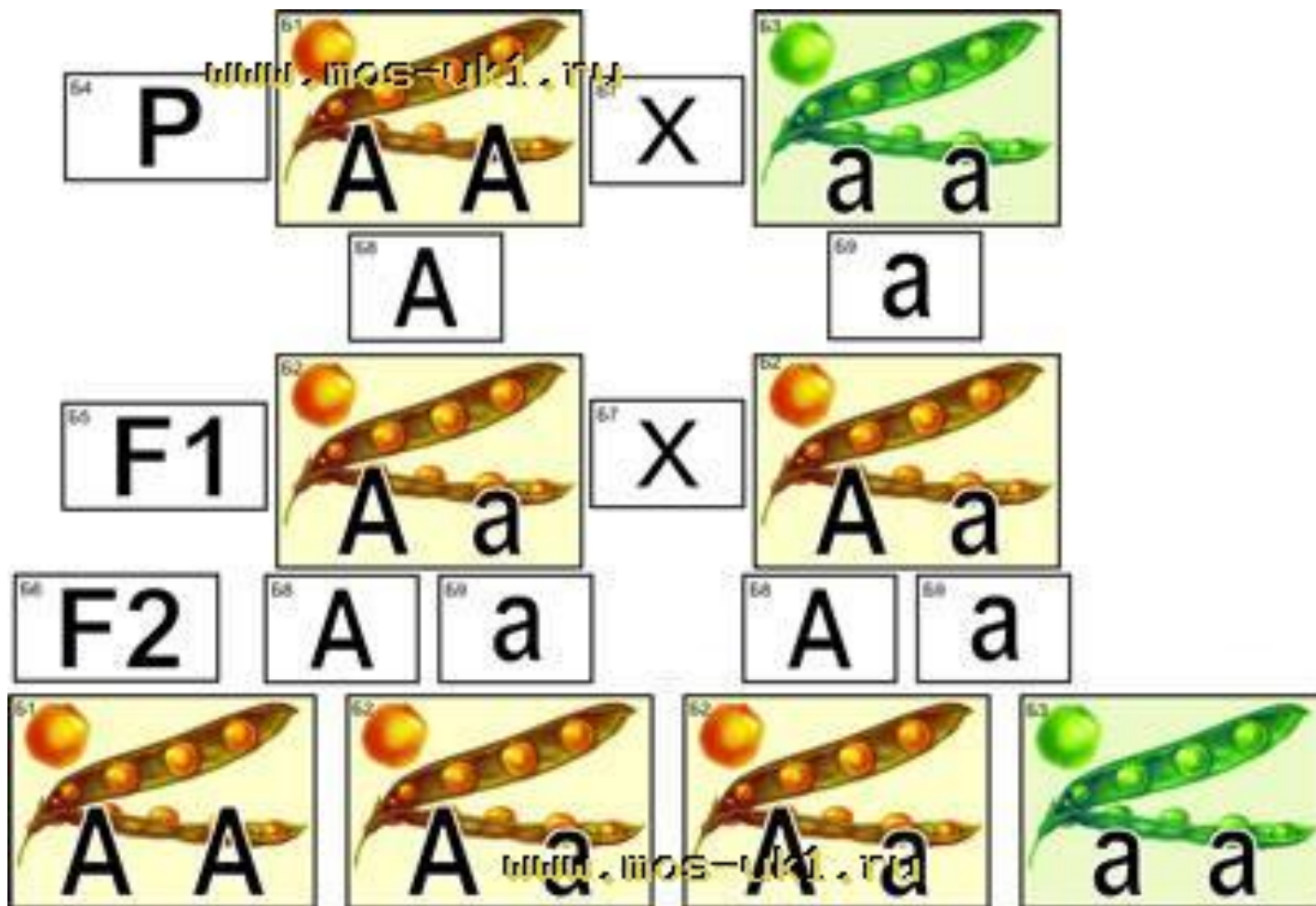
при скрещивании двух гомозиготных организмов, относящихся к разным чистым линиям и отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных проявлений признака, всё первое поколение гибридов ( $F_1$ ) окажется единообразным и будет нести проявление признака одного из родителей



- **Второй закон Менделя (закон расщепления)**: гибриды первого поколения F1 при дальнейшем размножении расщепляются; в их потомстве F2 снова появляются особи с рецессивными признаками, составляющие примерно четвертую часть от всего числа потомков.



# ИЛЛЮСТРАЦИИ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ЗАКОНОВ МЕНДЕЛЯ





## ЗАДАЧА

- У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Определить генотипы и фенотипы детей:
  1. Если женщина гомозигота
  2. Если – гетерозигота?



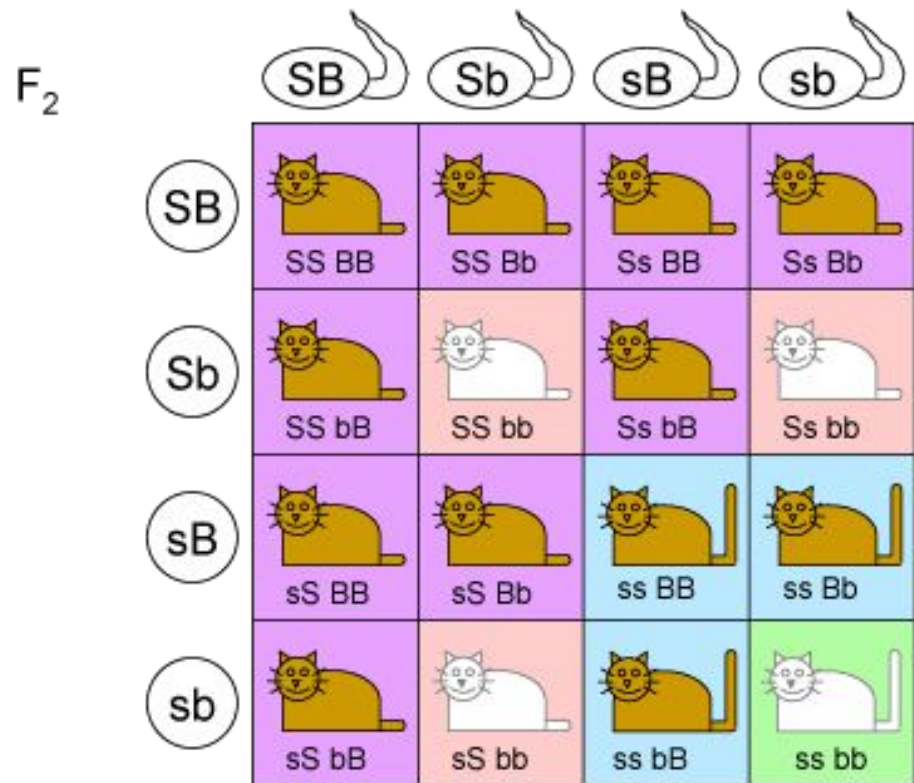
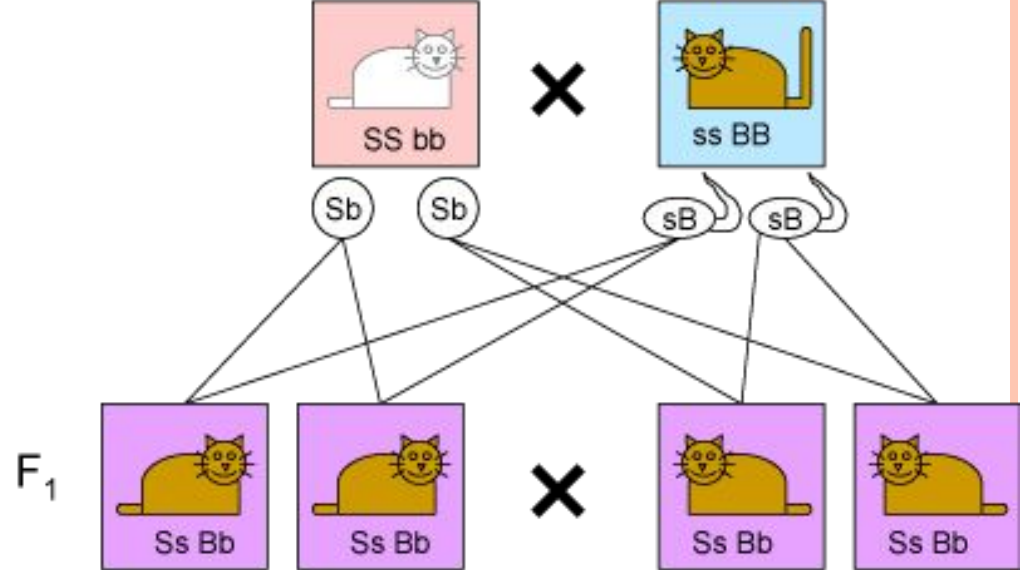
- Дигибридное скрещивание-  
скрещивание родительских форм,  
различающихся друг от друга двумя  
парами альтернативных признаков



□ **Закон независимого наследования (третий закон Менделя)** — 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)



# ИЛЛЮСТРАЦИЯ ТРЕТЬЕГО ЗАКОНА МЕНДЕЛЯ



## ЗАДАЧА

- При скрещивании гомозиготной кукурузы с фиолетовыми и гладкими зернами початков с гомозиготной кукурузой с желтыми и морщинистыми зернами, в первом поколении гибридов было 3 растения с фиолетовыми и гладкими зернами и 1- с желтыми и морщинистыми. Определить потомство F<sub>2</sub>-?





**P** фиолетовые гладкие



**F<sub>1</sub>** фиолетовые гладкие



жёлтые морщинистые



фиолетовые гладкие



ч  
е  
т  
ы  
р  
е  
ф  
е  
н  
о  
т  
и  
п  
а



фиолетовые  
гладкие



фиолетовые  
морщинистые

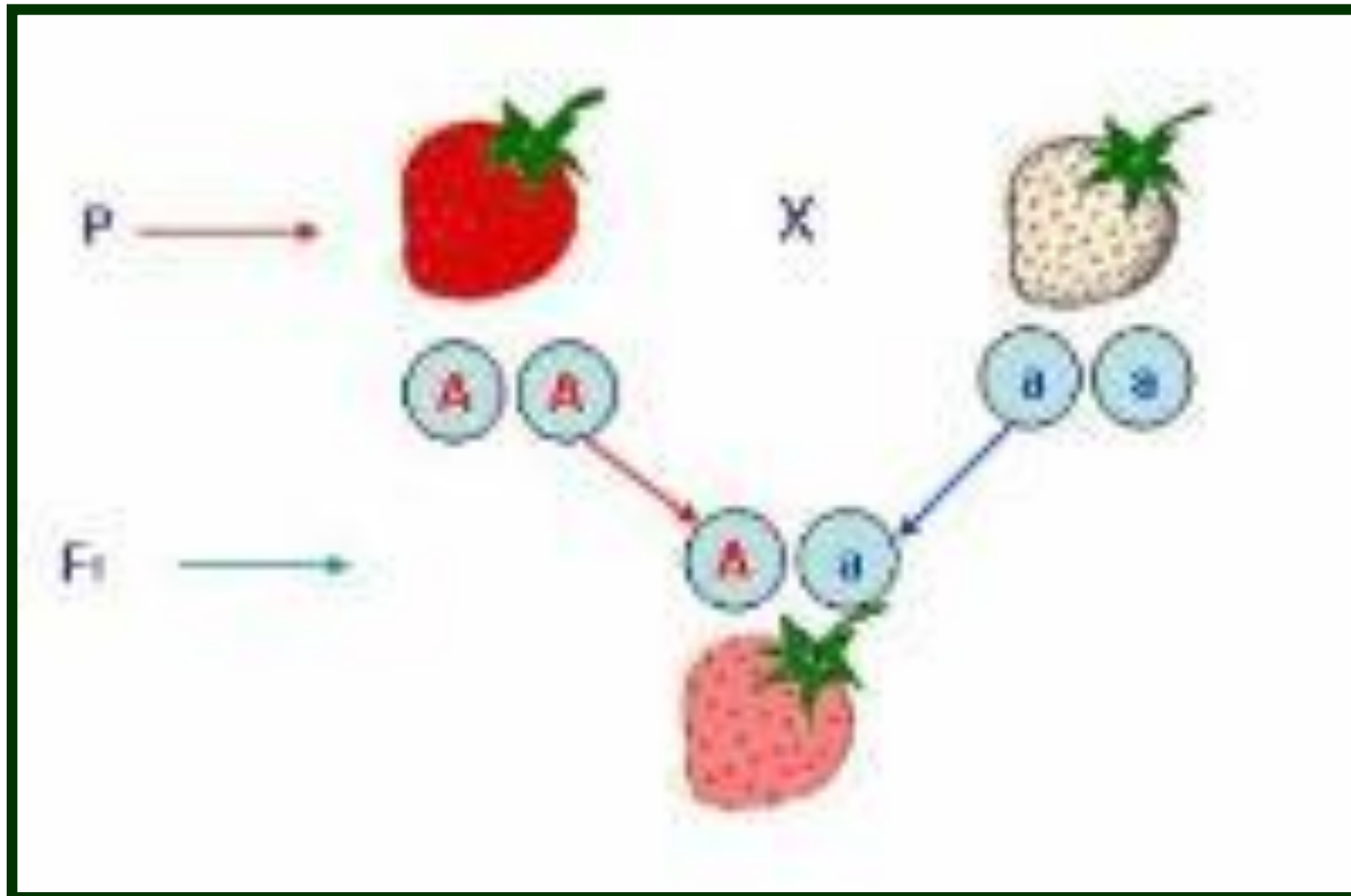


жёлтые  
гладкие

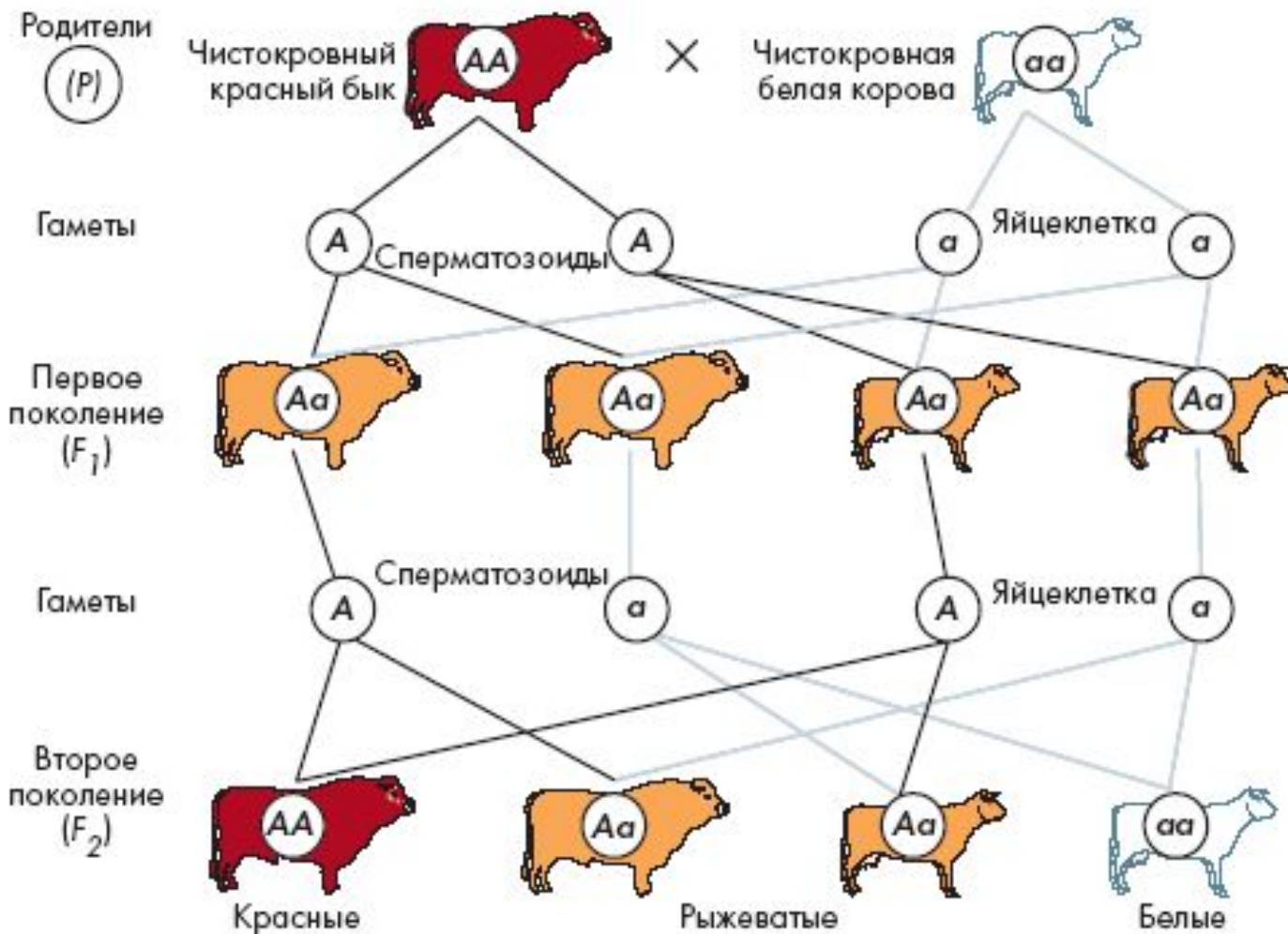


жёлтые  
морщинистые

**НЕПОЛНОЕ ДОМИНИРОВАНИЕ** – ФОРМА НАСЛЕДОВАНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ У ГЕТЕРОЗИГОТНЫХ ОСОБЕЙ ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ В ФЕНОТИПЕ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПРИЗНАК



# Иллюстрация неполного доминирования





## ЗАДАЧА

- Желтая морская свинка при скрещивании с белой дает кремовых потомков. Скрещивание кремовых свинок между собой дало 13 желтых, 11 белых и 25 кремовых. Почему? Определить генотипы всех членов семьи.

