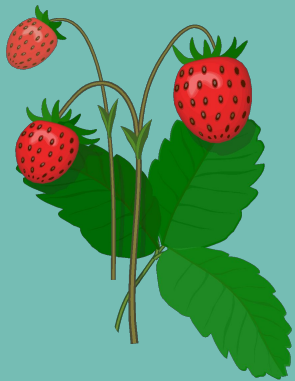
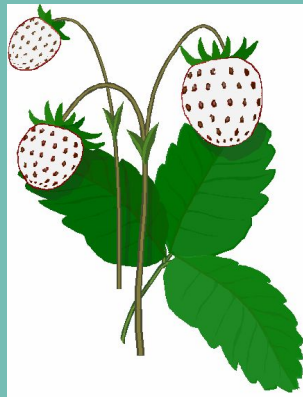


# Задачи по генетике

Наглядное пособие по биологии



×



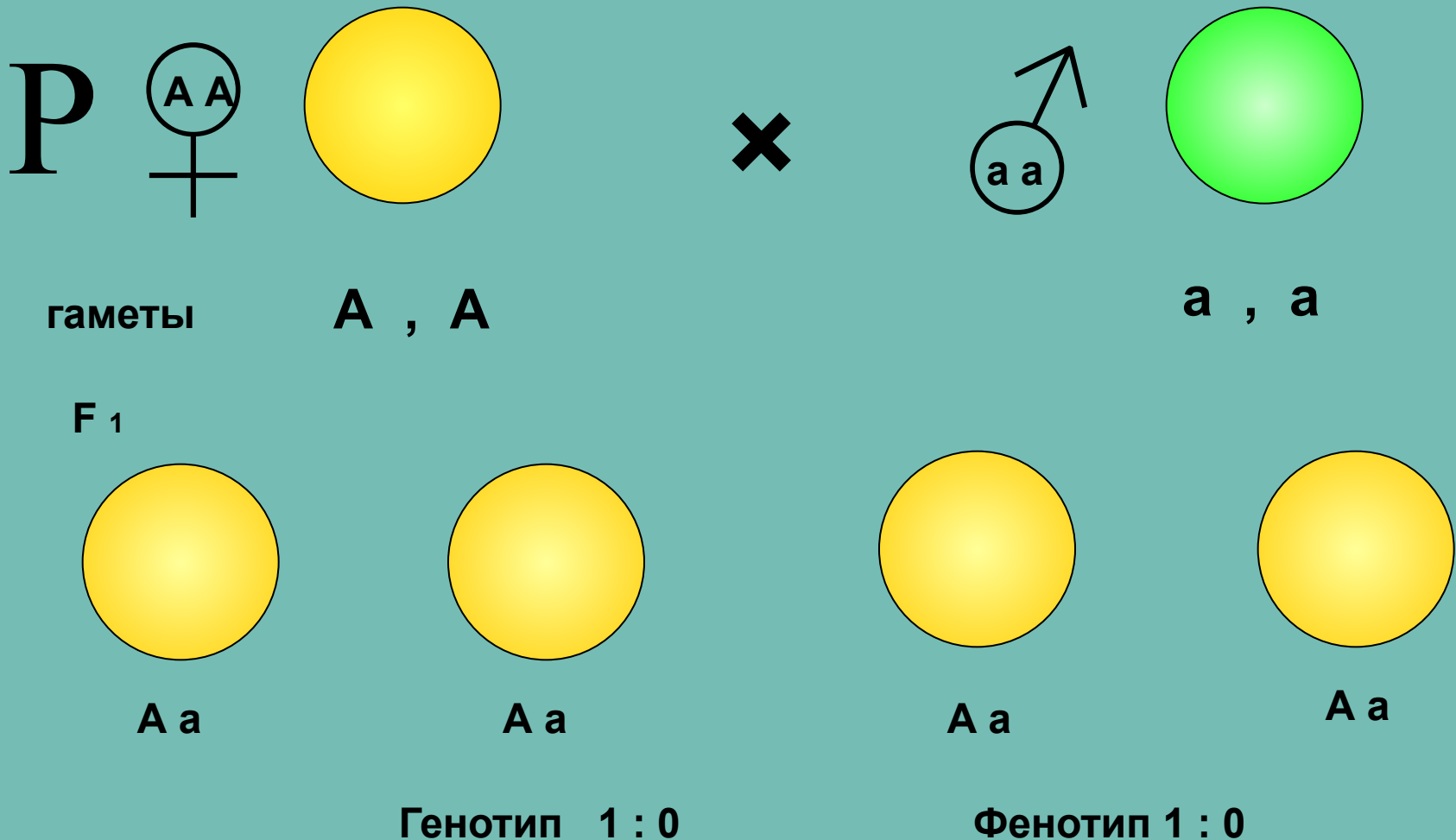
=

?

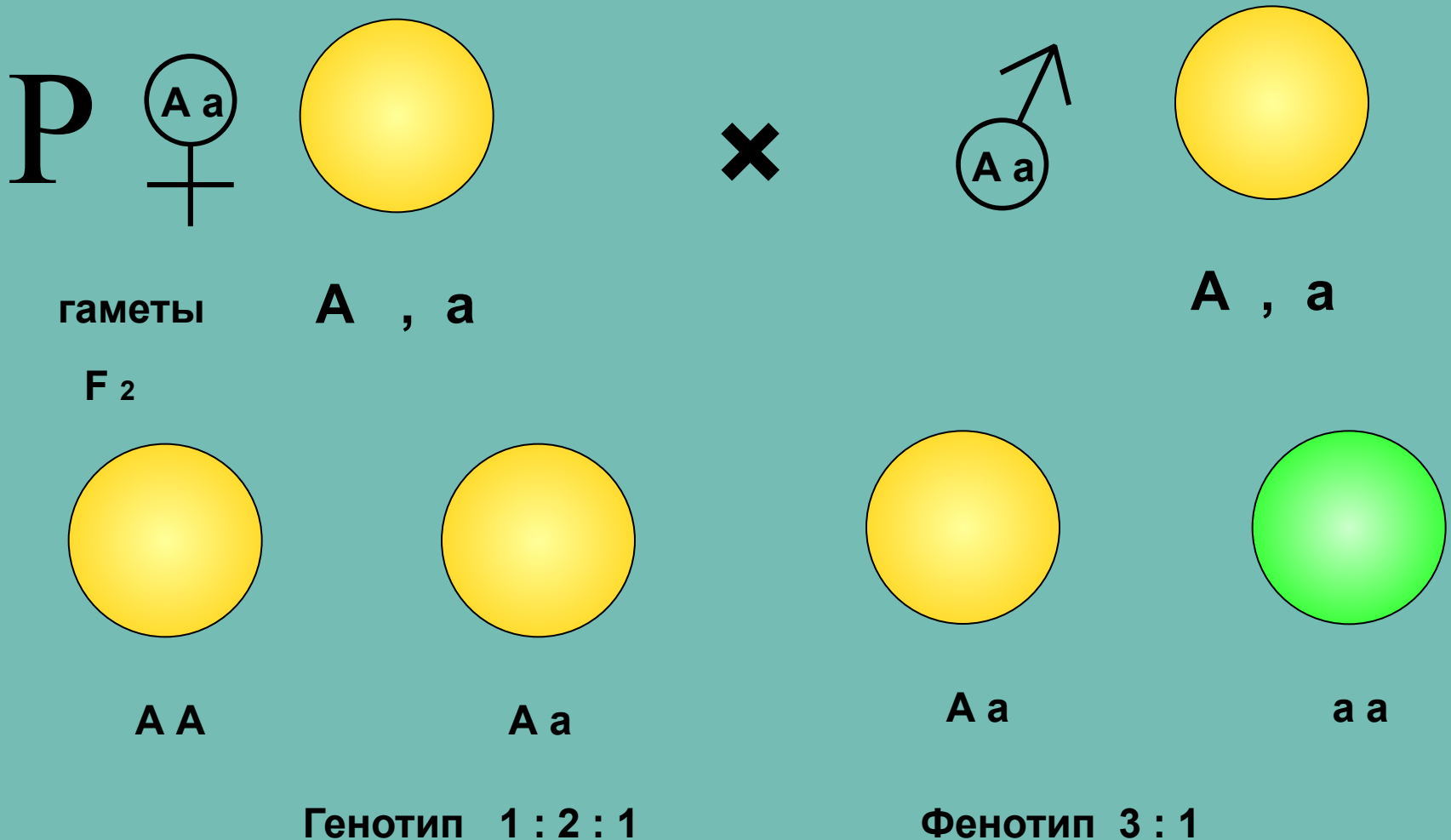
# Символы

|                                |                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ♀                              | Женский организм                                      |
| ♂                              | Мужской организм                                      |
| P                              | Родительские организмы                                |
| ×                              | Знак скрещивания                                      |
| F1, F2                         | Гибриды первого и второго поколения                   |
| A, B, C                        | Гены кодирующие доминантные признаки                  |
| a, b, c                        | Гены кодирующие рецессивные признаки                  |
| AA, BB, CC                     | Генотипы гомозиготных по доминантному признаку особей |
| aa, bb, cc                     | Генотипы гомозиготных по рецессивному признаку        |
| Aa, Bb,                        | Генотипы гетерозиготных особей по одному признаку     |
| AaCc,                          | Генотипы гетерозиготных особей по двум признакам      |
| $\frac{AB}{ab}, \frac{BC}{bc}$ | Генотипы при сцепленном наследовании                  |

# Моногибридное скрещивание

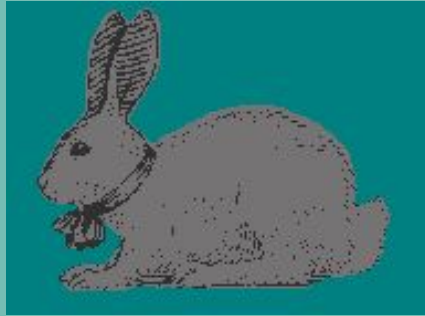


# Моногибридное скрещивание



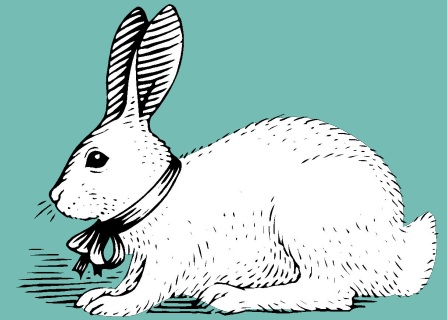
# Моногибридное скрещивание

P ♀  $\text{AA}$



×

♂  $\text{aa}$

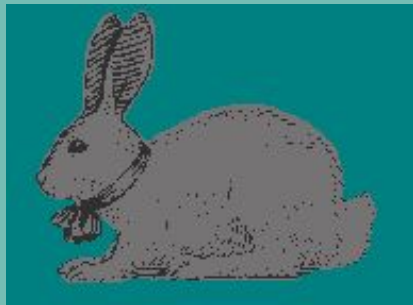


гаметы

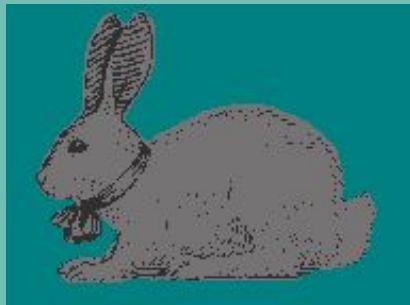
$\text{A}$  ,  $\text{A}$

$\text{a}$  ,  $\text{a}$

F<sub>1</sub>



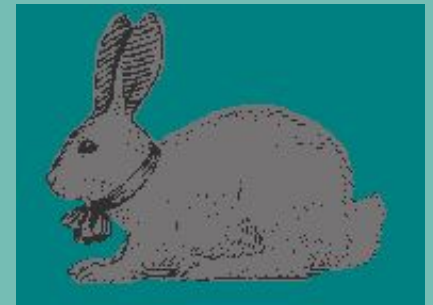
$\text{Aa}$



$\text{Aa}$



$\text{Aa}$

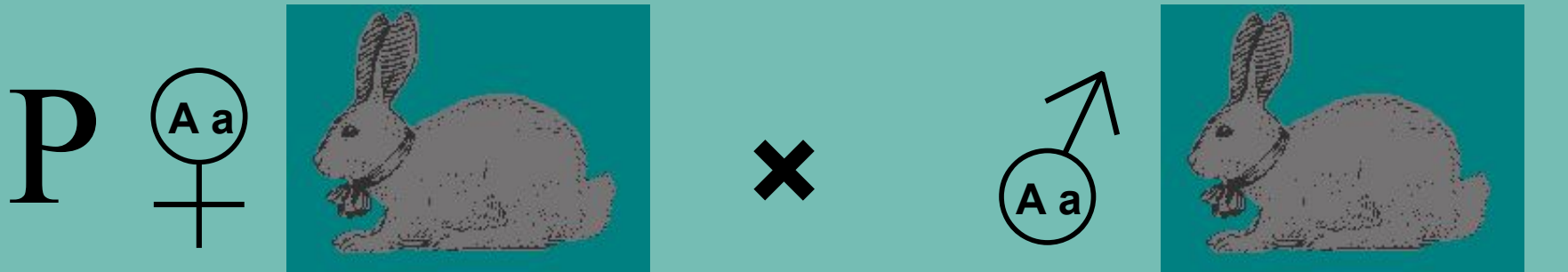


$\text{Aa}$

Генотип 1 : 0

Фенотип 1 : 0

# Моногибридное скрещивание

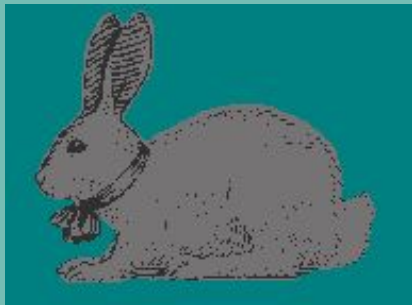


гаметы

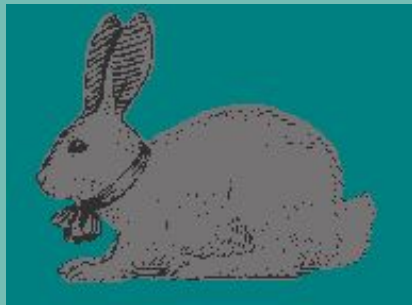
$A$  ,  $a$

$A$  ,  $a$

**F<sub>2</sub>**



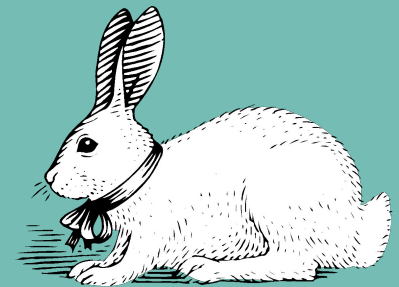
$AA$



$Aa$



$Aa$

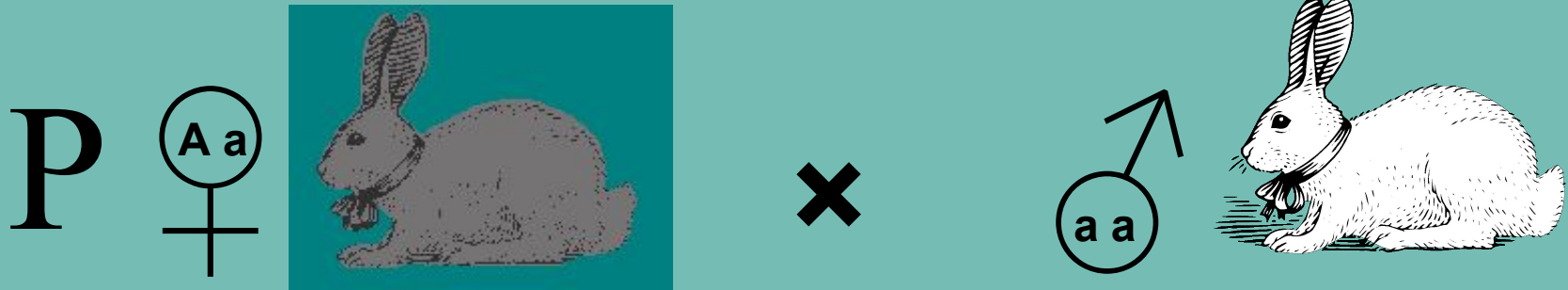


$aa$

Генотип 1 : 2 : 1

Фенотип 3 : 1

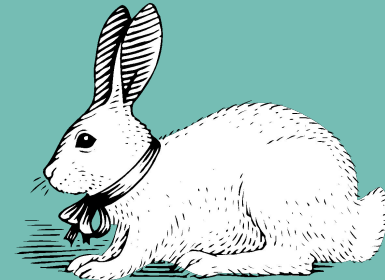
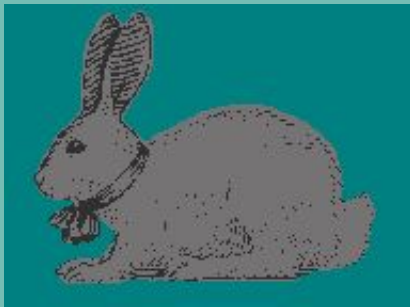
# Анализирующее скрещивание



гаметы       $A$  ,  $a$

$a$  ,  $a$

**F<sub>1</sub>**



$Aa$

$Aa$

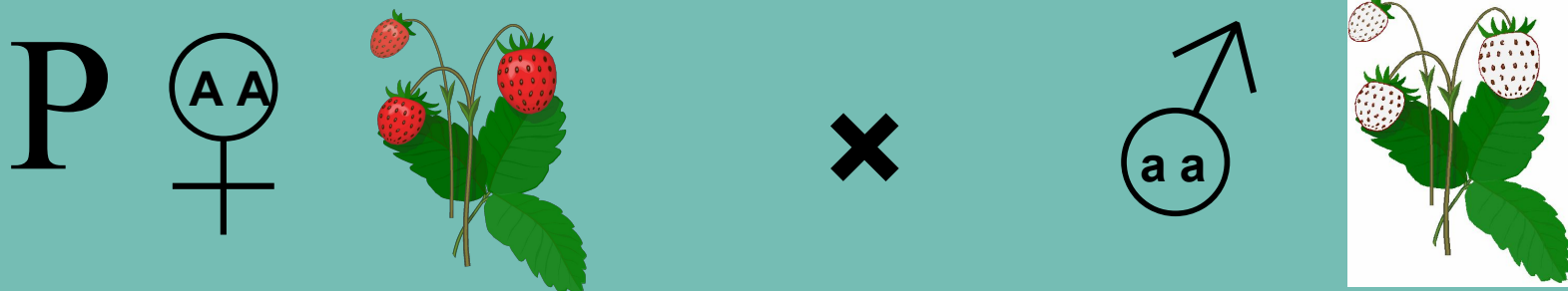
$aa$

$aa$

Генотип 1 : 1

Фенотип 1 : 1

# Неполное доминирование

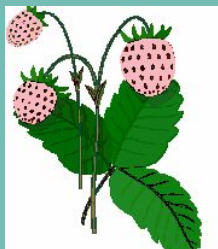


гаметы

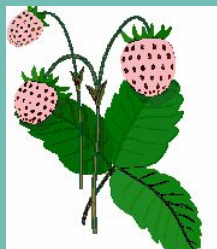
$\text{A}$  ,  $\text{A}$

$\text{a}$  ,  $\text{a}$

**F<sub>1</sub>**



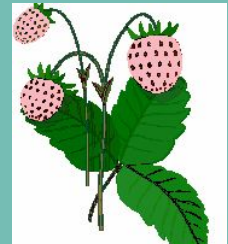
$\text{Aa}$



$\text{Aa}$



$\text{Aa}$

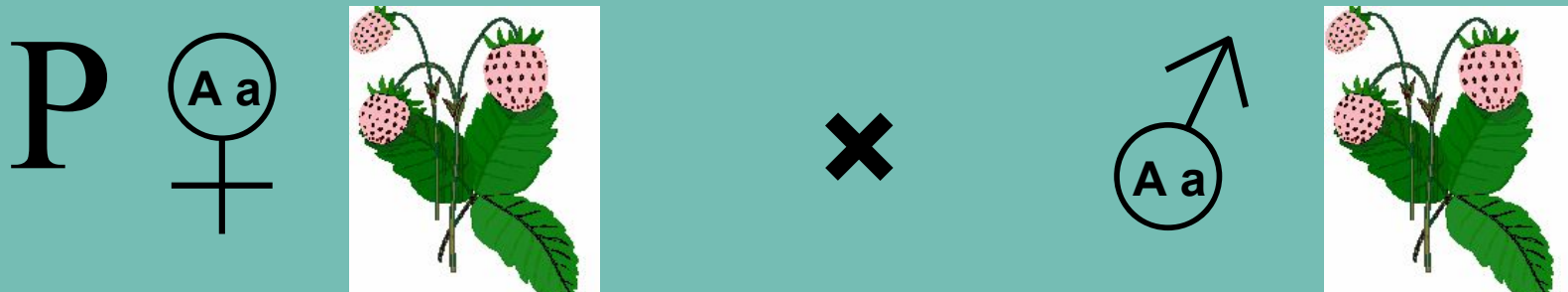


$\text{Aa}$

Генотип 1 : 0

Фенотип 1 : 0

# Неполное доминирование

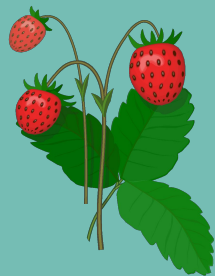


гаметы

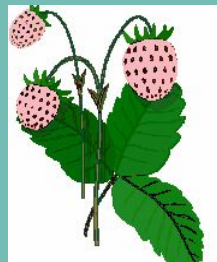
$A$  ,  $a$

$A$  ,  $a$

**F<sub>2</sub>**



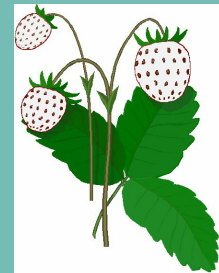
$AA$



$Aa$



$Aa$

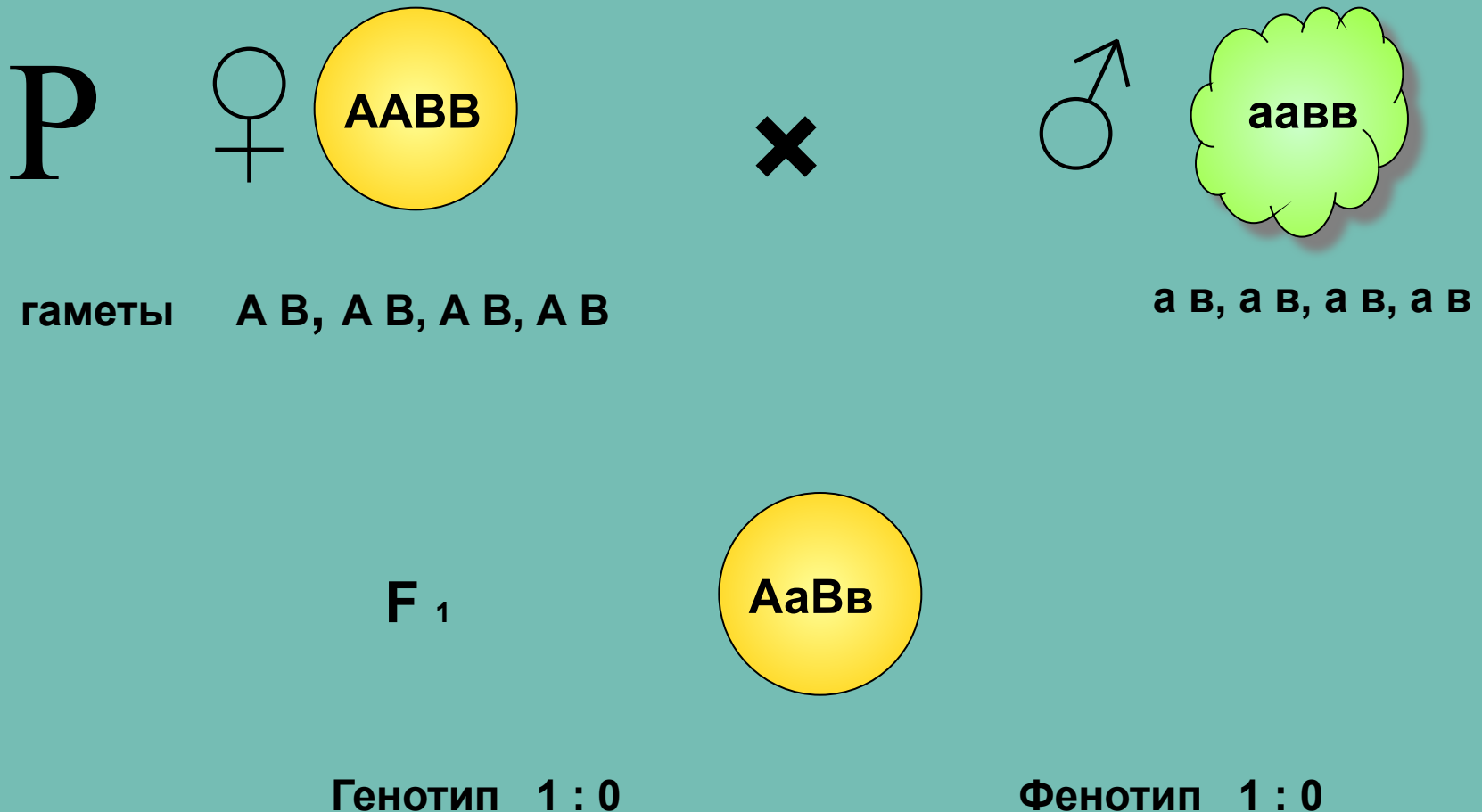


$aa$

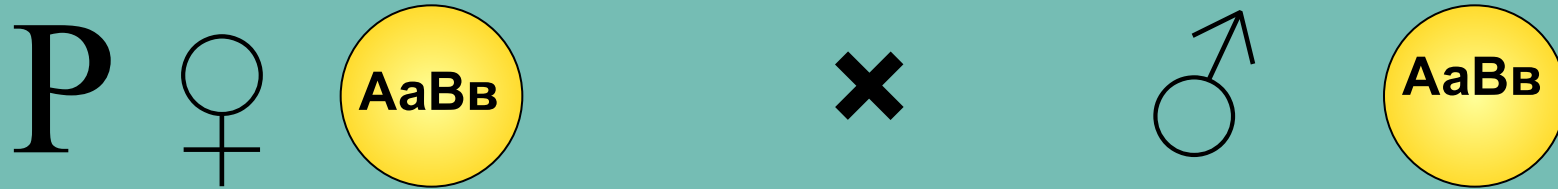
Генотип 1 : 2 : 1

Фенотип 1 : 2 : 1

# Дигибридное скрещивание



# Дигибридное скрещивание



гаметы А В, А в, а В, а в

А В, А в, а В, а в

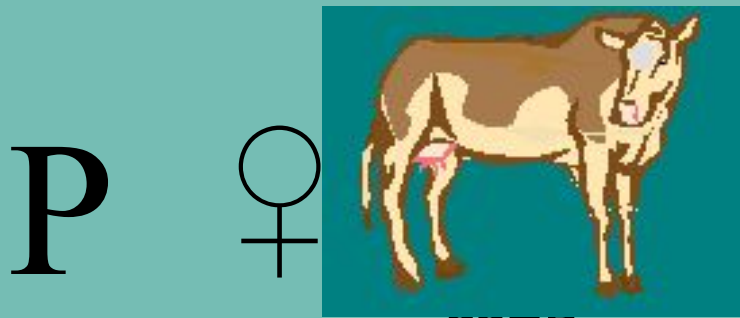
F<sub>2</sub>

| ♀ \ ♂ | А В                                                                                         | А в                                                                                         | а В                                                                                           | а в                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| А В   | AABV<br>   | AABv<br>   | AaBV<br>   | AaBv<br>   |
| А в   | AABV<br>  | AABv<br>  | AaBV<br>  | Aavv<br>  |
| а В   | AaBV<br> | AaBv<br> | aaBV<br> | aaBv<br> |
| а в   | AaBv<br> | Aavv<br> | aaBv<br> | aavv<br> |

Фенотип

9 : 3 : 3 : 1

# Дигибридное скрещивание



×



гаметы    a B, a B, a b, a b

A b, A b, a b, a b

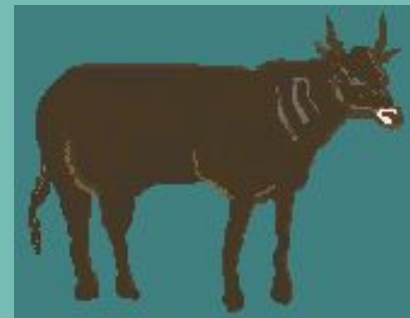
**F<sub>1</sub>**



**AaBb**



**aaBb**



**AaBB**



**aaBB**

Генотип    1 : 1 : 1 : 1

Фенотип    1 : 1 : 1 : 1

# Анализирующее дигибридное скрещивание



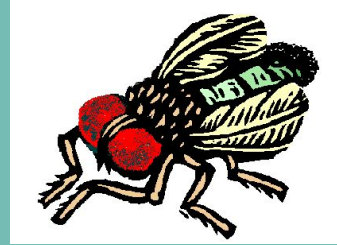
**F<sub>1</sub>**

| ♀ ♂        | <b>A B</b>                                                                                         | <b>A b</b>                                                                                         | <b>a B</b>                                                                                          | <b>A b</b>                                                                                           | Генотип<br>1 : 1 : 1 : 1 |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>a b</b> | <b>AaBb</b><br> | <b>Aabb</b><br> | <b>aaBb</b><br> | <b>aabb</b><br> | Фенотип<br>1 : 1 : 1 : 1 |

# Сцепленное наследование

## Кроссинговер отсутствует

P



$\frac{AB}{ab}$

$\frac{aB}{aB}$

гаметы

$\textcircled{AB}$

$\textcircled{ab}$

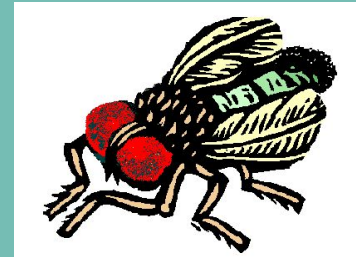
$\textcircled{aB}$

$\textcircled{aB}$

F<sub>1</sub>



$\frac{AB}{ab}$

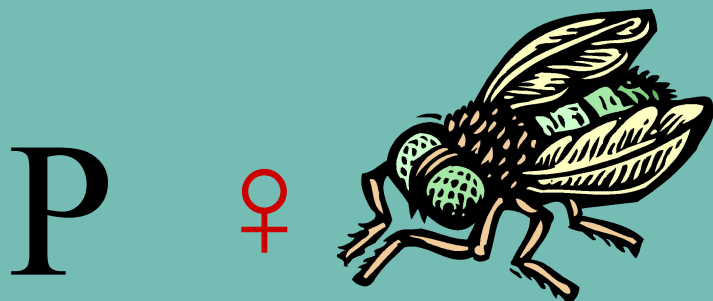


$\frac{aB}{aB}$

Генотип 1 : 1

Фенотип 1 : 1

# Определение пола



×



XX

XY

гаметы



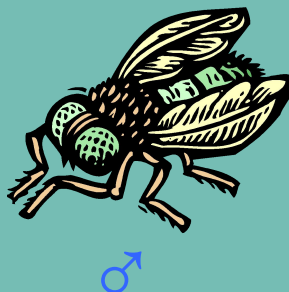
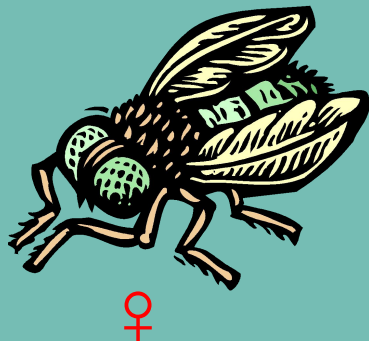
F<sub>1</sub>

XX

XY

XX

XY



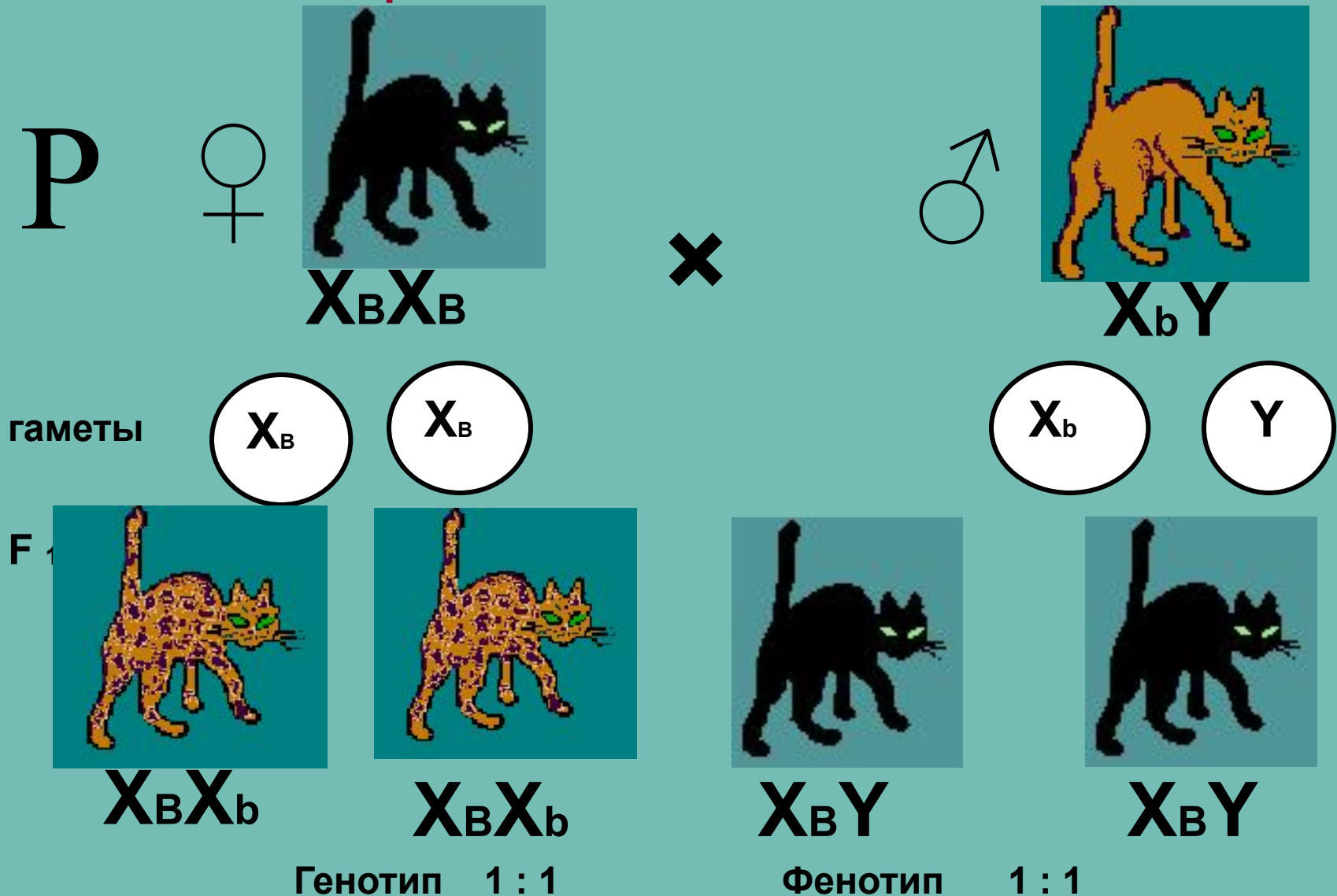
Генотип

1 : 1

Фенотип

1 : 1

# Наследование признаков сцепленных с полом



# Наследование признаков сцепленных с полом

P



$X_B X_b$

×



$X_B Y$

гаметы

$X_B$

$X_b$

$X_B$

$Y$

F<sub>1</sub>



$X_B X_B$



$X_b Y$



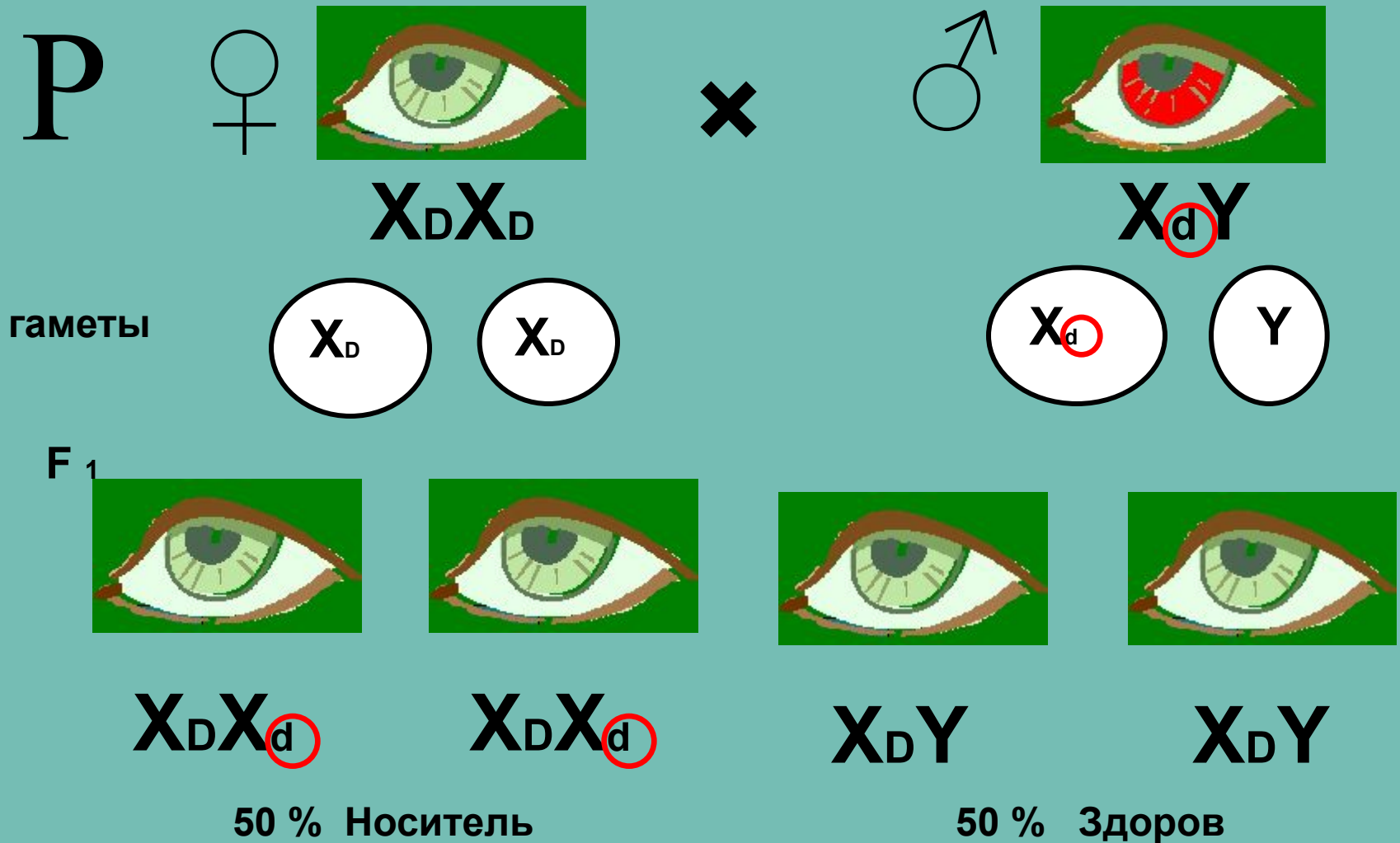
$X_B X_b$



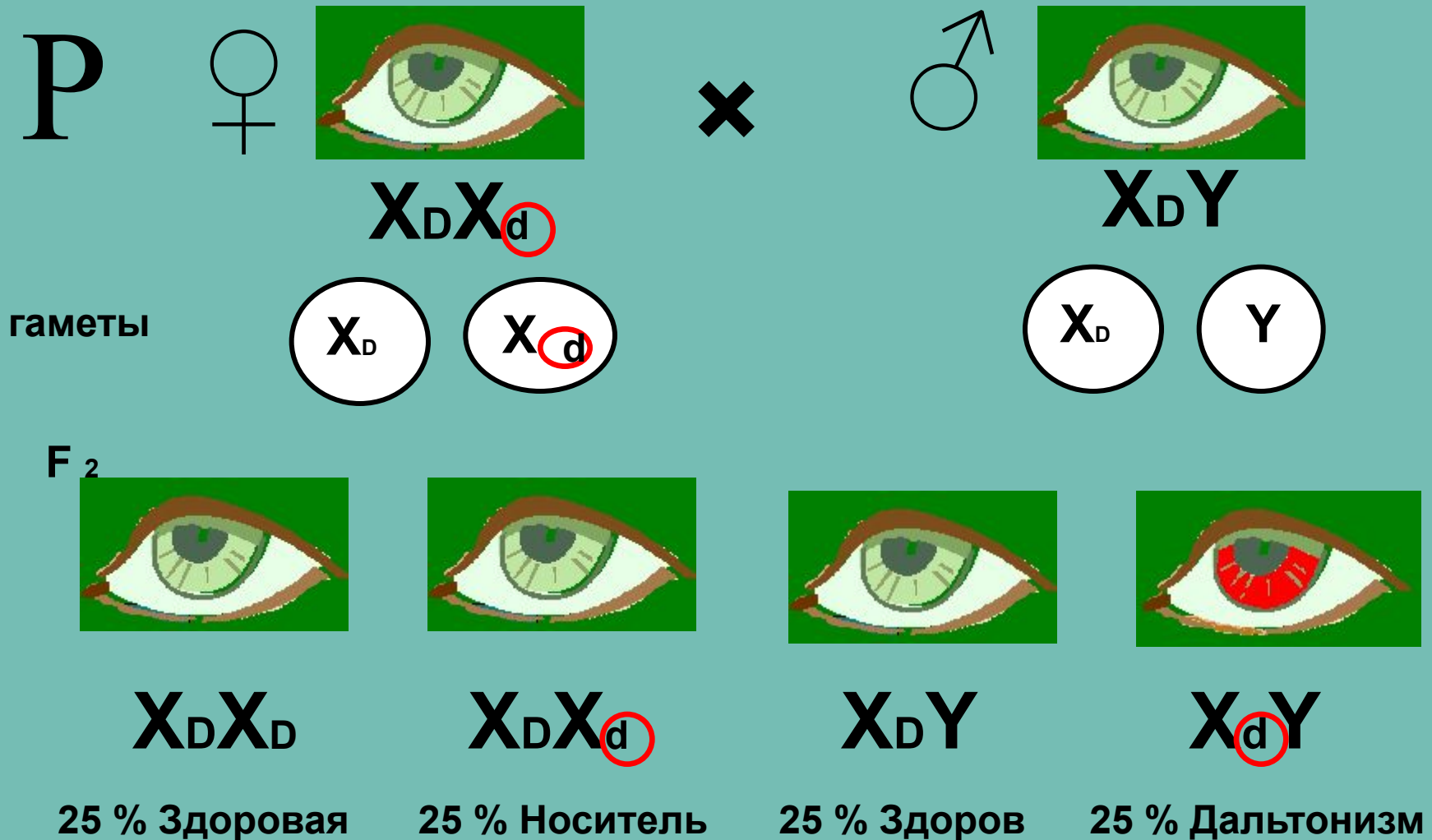
$X_B Y$



# Наследственные болезни, сцепленные с полом

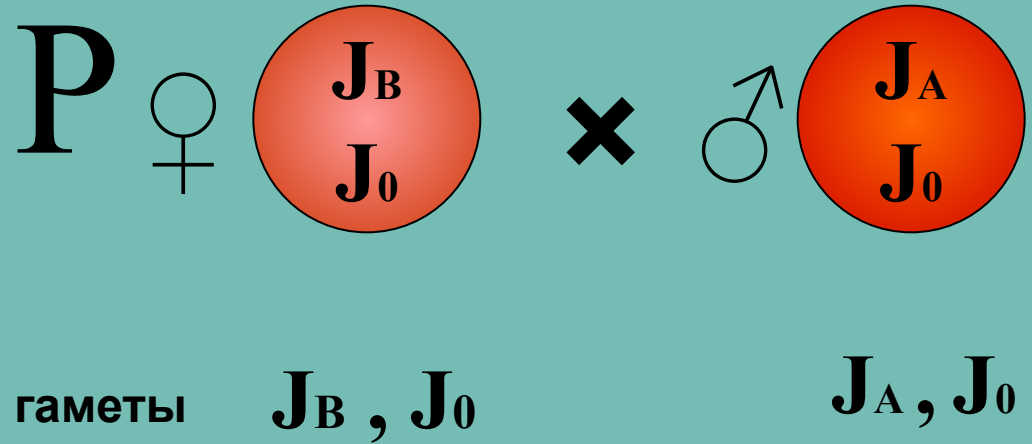


# Наследственные болезни, сцепленные с полом



# Множественный аллелизм

| Группа  | Генотип            |
|---------|--------------------|
| I (0)   | $J_0 J_0$          |
| II (A)  | $J_A J_A, J_A J_0$ |
| III (B) | $J_B J_B, J_B J_0$ |
| IV (AB) | $J_A J_B$          |



Генотип 1 : 1 : 1 : 1

Фенотип 1 : 1 : 1 : 1

**Успехов на экзамене!**