

генетика

§3.6.

Неполное доминирование.

Анализирующее
скрещивание.

Ответьте на вопросы в тетради:

1. Обозначь буквами генотип:

рецессивная гомозигота -

доминантная гомозигота -

гетерозигота -

2. Какой закон отражает запись:

P ♀ *простые бобы* × ♂ *вздутые бобы*

F_1 *простые бобы (100%)*

3. Как называется признак у гибридов F_1 ?

4. Какой закон отражает запись:

P от F_1 ♀ *простые бобы* × ♂ *простые бобы*

F_2 *простые (75%)* : *вздутые (25%)*

5. Как называется признак у 25% потомков F_2 ?

Проверь себя:

1. aa

AA

Aa

2. Закон доминирования или
Закон единообразия гибридов F_1

3. Доминантный признак

4. Закон расщепления

5. Рецессивный признак



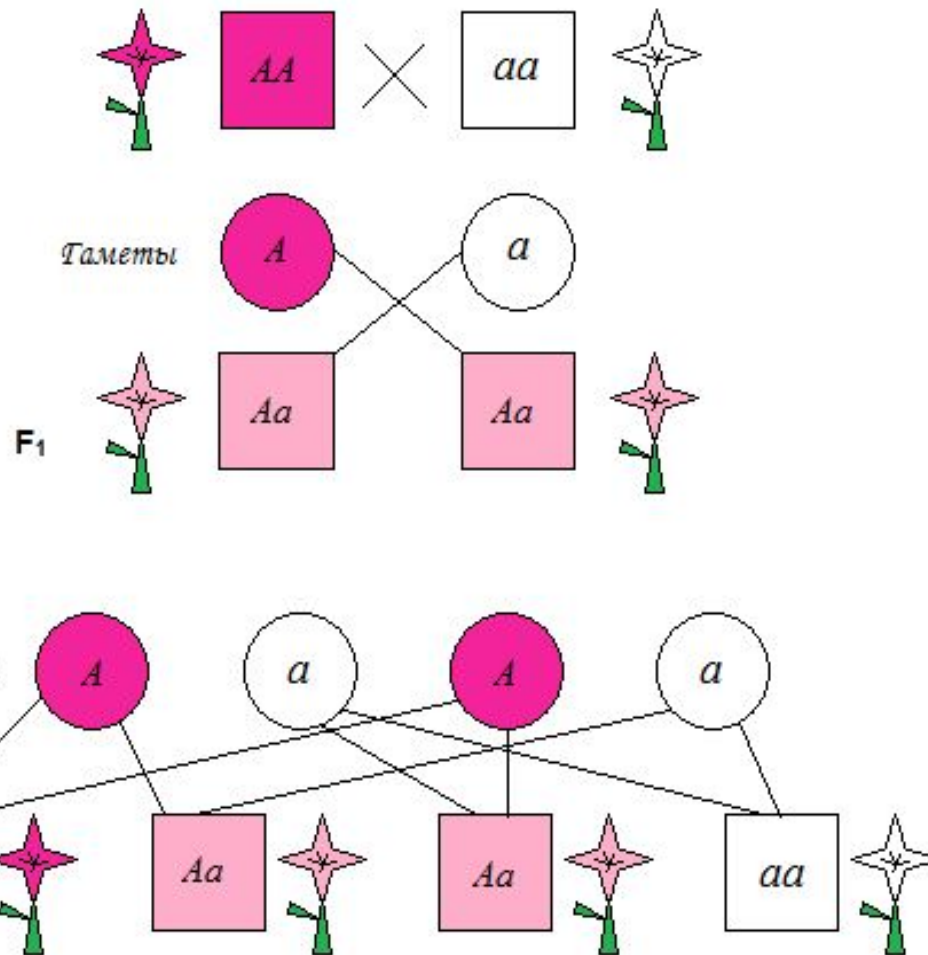
На одной клумбе, свободно
сеющей насекомыми, росли
красноцветковые и белцветковые
растения львиного зева. От них собрали
семена. На следующий год от этих семян
выросли красноцветковые, белцветковые
и розовцветковые растения. Чем это
можно объяснить?



Неполное доминирование.

- скрещивание, когда доминантный ген не до конца подавляет рецессивный ген, при этом возникают промежуточные признаки.

Скращивание растений Ночной красавицы:



Расщепление в F₂:

1 : 2 : 1

AA Aa aa

A – красный цвет
a – белый цвет

P: ♀ AA
♂ aa

F₁ - ?

F₂ - ?

P: ♀ AA X ♂ aa
G: (A) (a)

F₁ – Aa – розовые

P: ♀ Aa X ♂ Aa
G: (A) (a) (A) (a)

F₂ : AA : Aa : Aa : aa
кр : роз : роз : бел

Расщепление по фенотипу: 1 : 2 : 1

Расщепление по генотипу: AA : Aa : aa

1 : 2 : 1

ЗАДАЧА

1. Потомство лошадей белой и гнедой мастей всегда имеет золотисто-желтую окраску. У двух золотисто-желтых лошадей появляются жеребята: белый и гнедой. Рассчитайте, какова была вероятность появления таких жеребят, если известно, что белая масть определяется доминантным геном неполного доминирования, а гнедая — рецессивным геном. Какова вероятность появления золотисто-желтых жеребят?

A – белая масть
 a – гнедая масть
 Aa – зол-жел

P: ♀ Aa
 ♂ Aa

F - ?

P: ♀ Aa X ♂ Aa
 G: (A) (a) (A) (a)

F :	♀ \ ♂	A	a
	A	AA бел	Aa з/ж
	a	Aa з/ж	aa гн

- Вероятность появления золотисто-желтых жеребят составляет **50%**

ЗАДАЧА

2. Ген, контролирующий хохлатость утят, является геном неполного доминирования. В гомозиготном состоянии он приводит к гибели эмбрионов. Рецессивный ген в гомозиготном состоянии дает нехохлатое потомство. Если среди вылупившихся утят насчитывается 20 хохлатых и 10 нехохлатых, сколько утят можно считать погибшими в эмбриональном состоянии?

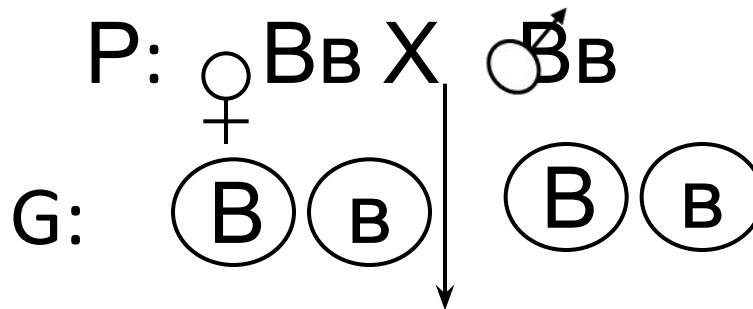
В – хохлатость

в – нехохл.

ВВ - гибнут

P: ♀ ВВ
♂ ВВ

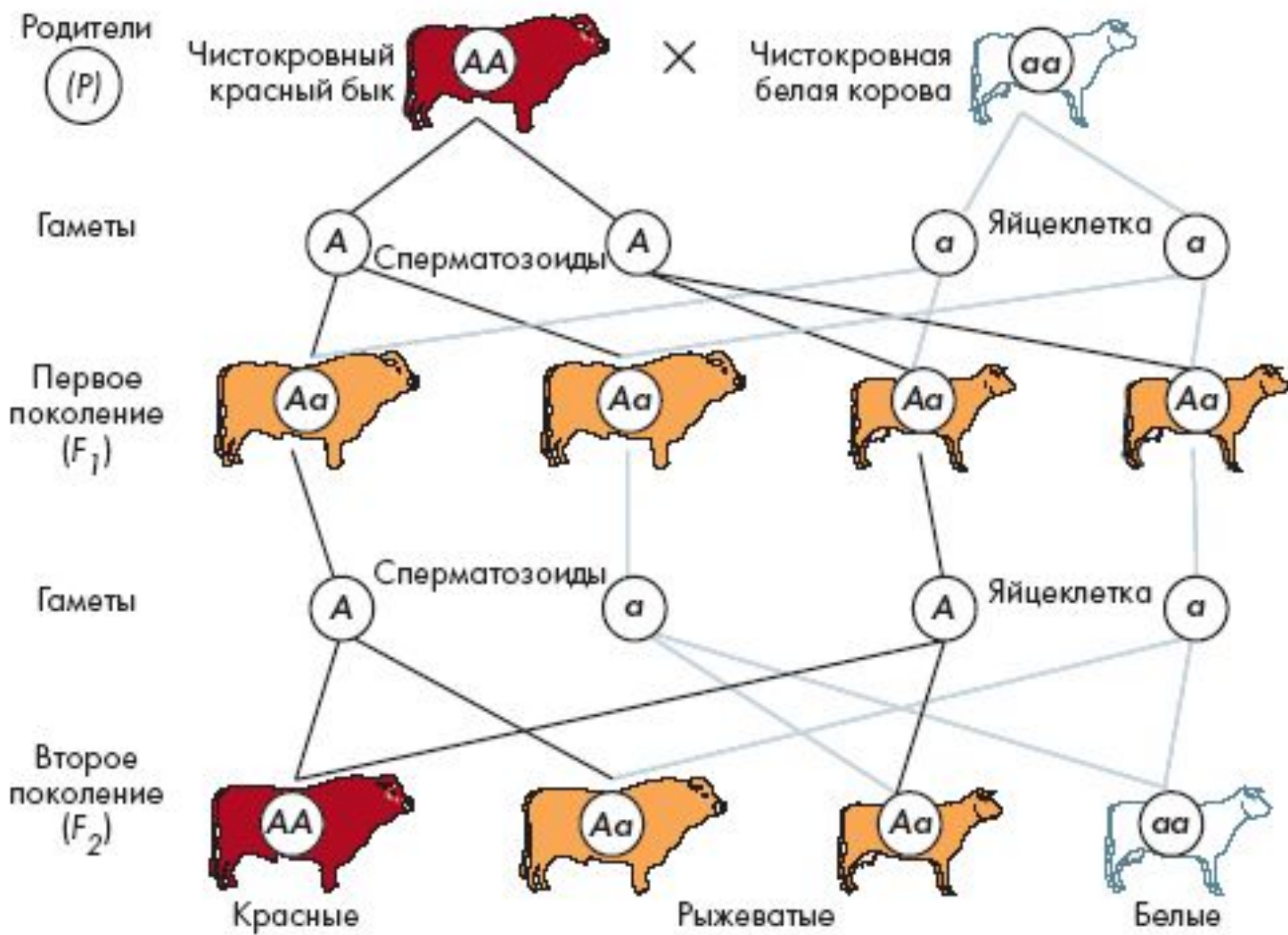
F - ?



♀ \ ♂	♂	В	В
♀	В	ВВ гибн.	ВВ хохл.
♀	В	ВВ хохл.	ВВ нехох.

Расщепление по фенотипу: **2 : 1**

- Погибшими можно считать 10 утят



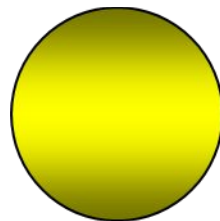
Задача

Кохинуровые норки (светлые, с черным крестом на спине) получаются в результате скрещивания белых норок с темными. Скрещивание между собой белых норок всегда дает белое потомство, а скрещивание темных – темное. Какое потомство получится от скрещивания между собой кохинуровых норок? Какое потомство получится от скрещивания кохинуровых норок с белыми?



Фенотип и Генотип.

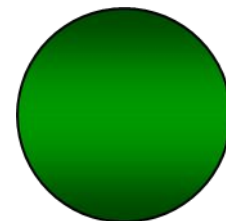
- Всегда ли по фенотипу можно определить генотип?



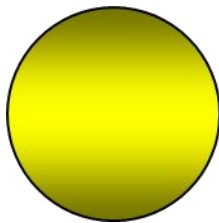
AA, Aa

- Зная генотип, можно ли предсказать фенотип?

aa

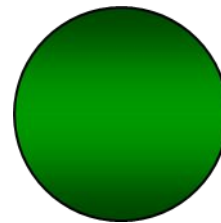


Как установить генотип особей, которые не различаются по фенотипу?



AA x ?

Aa x ?



aa

Анализирующее скрещивание



Доминантный фенотип

если PP

если Pp







pp

Рецессивная
гомозигота



p
 p

	P	P
p		
p		



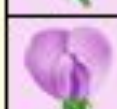



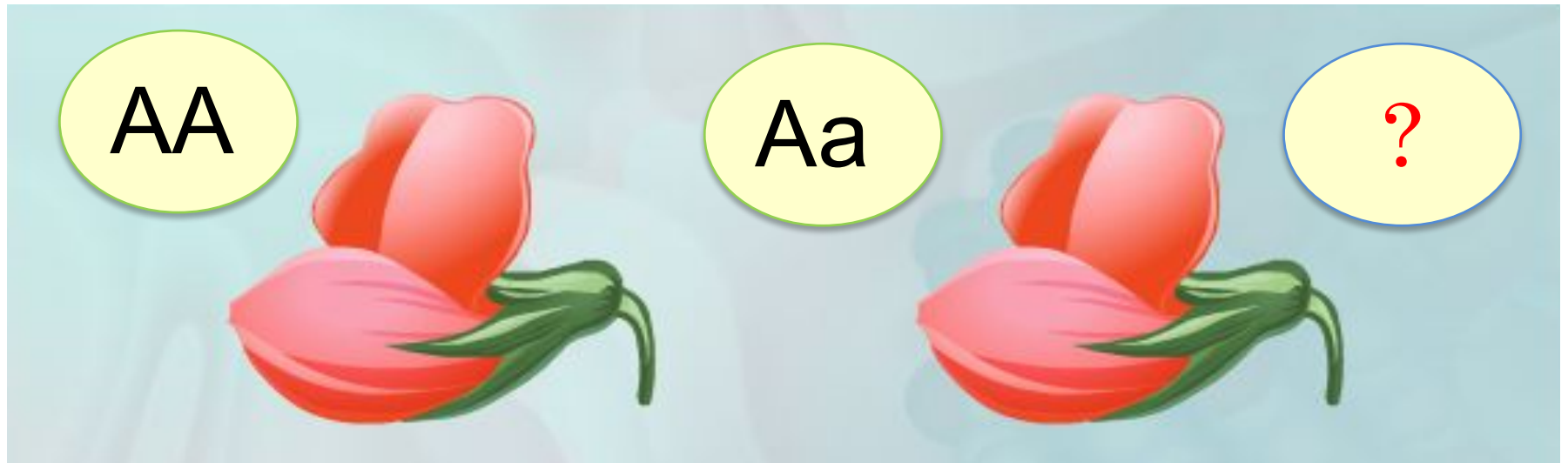
pp

Рецессивная
гомозигота



p
 p

	P	p
p		
p		



- У особей с доминантным признаком установить генотип по фенотипу НЕВОЗМОЖНО
- С целью установления генотипа проводят анализирующее скрещивание (F_a)

- Анализирующее скрещивание – скрещивание особи, генотип которой надо определить, с особью гомозиготной по рецессивной аллели



AA

aa

Aa

aa

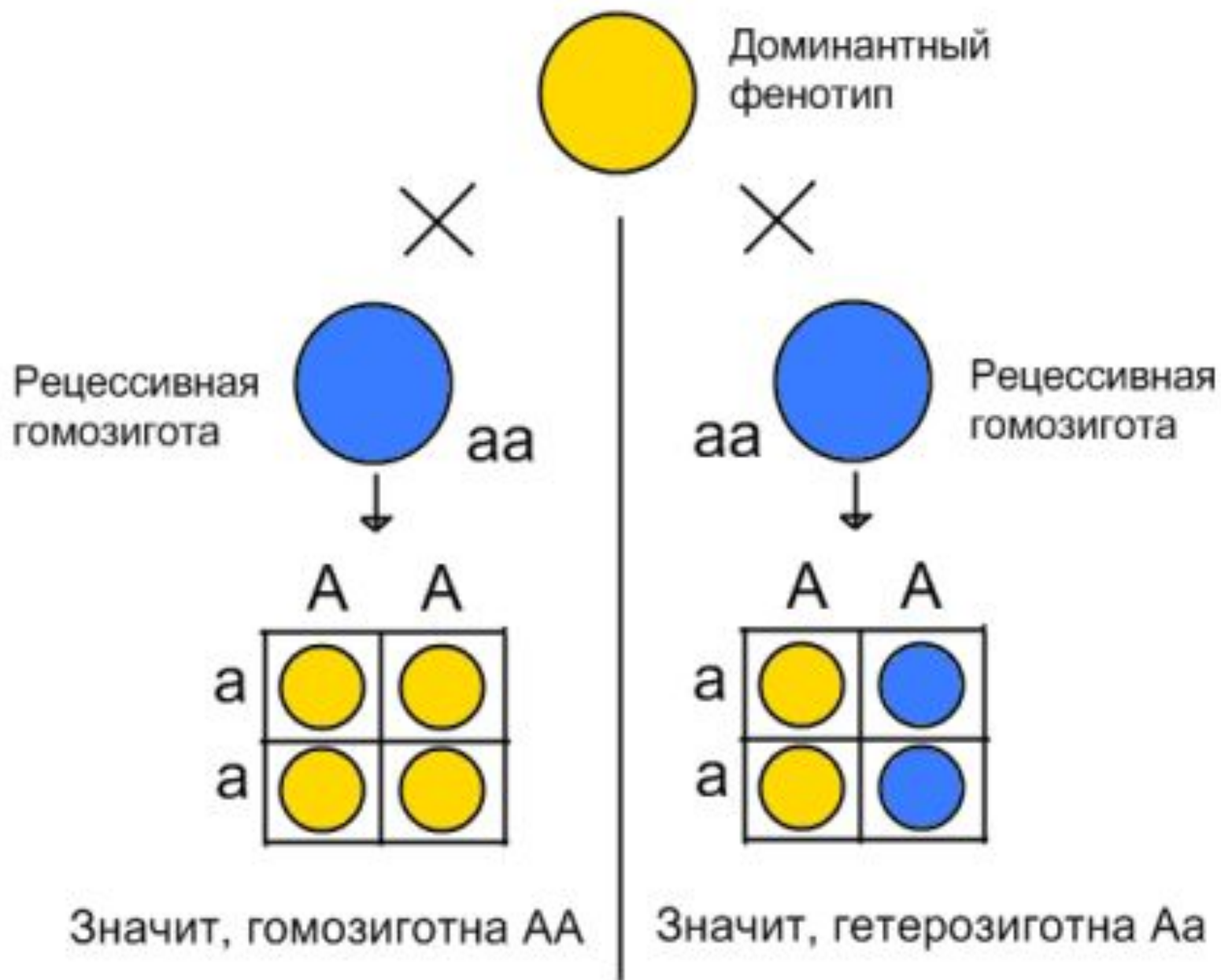
G:

a

a

a

a





AA



Aa



AA



Aa

доминантная гомозигота?

гетерозигота?



AA

aa



Aa

aa



×



AA

aa

Гаметы:

A

a

A a



100%



×



Aa

aa

Гаметы: **(A)** **(a)**

(a)



A a



a a

50%



50%

АНАЛИЗИРУЮЩЕЕ СКРЕЩИВАНИЕ



Aa

aa

Гаметы: **(A)** **(a)** **(a)**

Aa

aa

50%



50%



AA

aa

Гаметы: **(A)** **(a)**

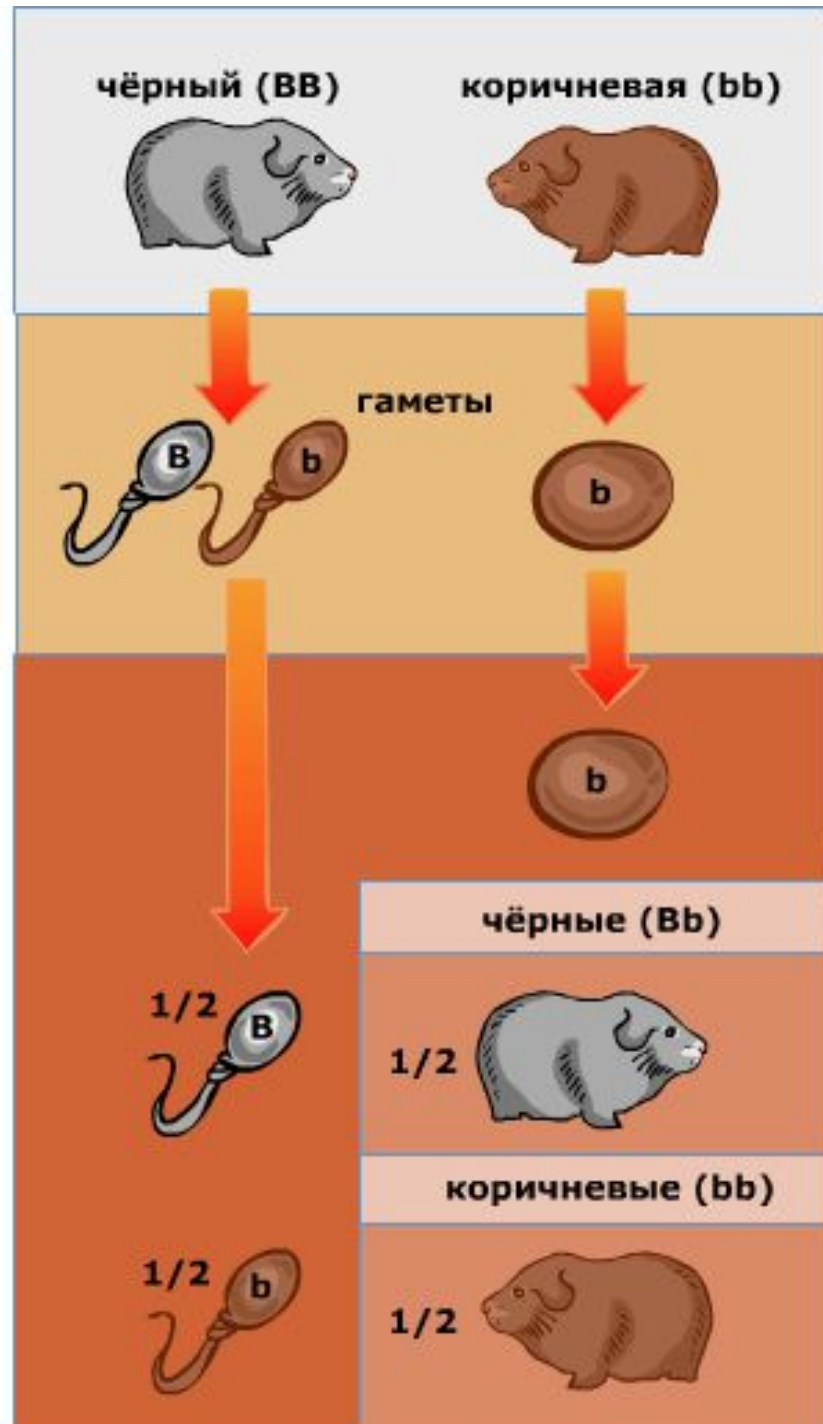
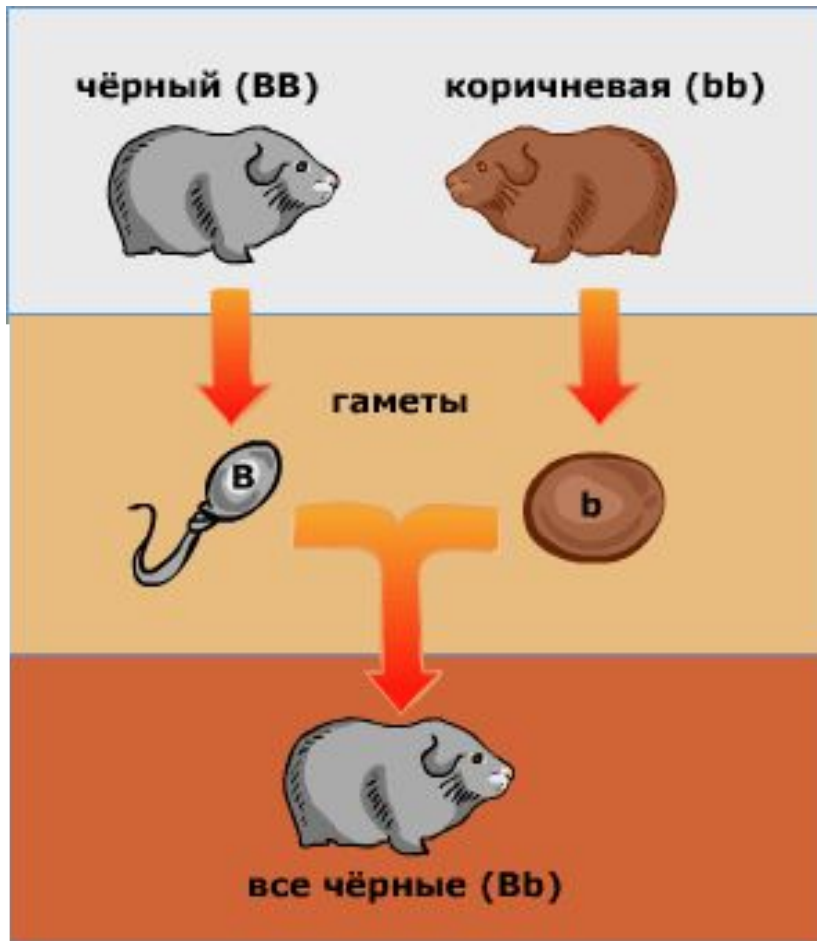
Aa



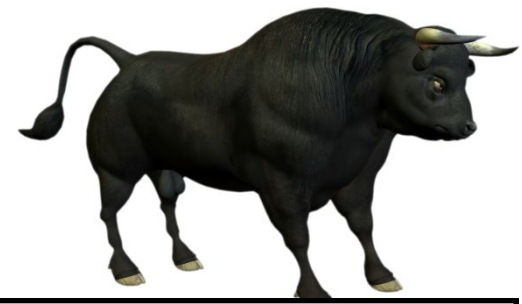
100%

Анализирующее скрещивание

— скрещивание гибридной особи с особью, гомозиготной по рецессивным аллелям, то есть "анализатором".



Задача



В стаде коров есть животные черной и красной масти. Известно, что доминантный ген отвечает за формирование черной окраски, а рецессивный – за «красную» окраску.

В стаде есть бык с хорошими экстерьерными характеристиками, но неизвестен его генотип. По фенотипу этот бык имеет черную масть. Как определить чистопородность быка?

Домашнее задание

- Записи
- §3.6
- Рабочая тетрадь

№