



Неполное доминирование



Автор

Михайлова Г.В.

учитель биологии

высшей категории

МБОУ «Гимназии 79» г.Барнаула

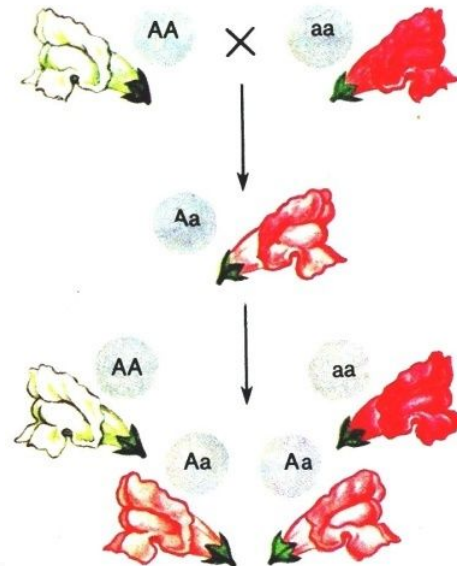


На одной клумбе, свободно посещаемой пчелами, росли красноцветковые и белоцветковые растения львиного зева. От них собрали семена. На следующий год от этих семян выросли красноцветковые, белоцветковые и розовоцветковые растения. Чем это можно объяснить?



Неполное доминирование

- При скрещивании особей с альтернативными признаками гибриды имеют **промежуточный характер наследования**, т.е. доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивного гена



A – красный цвет

a – белый цвет

P: ♀ AA
♂ aa

P: ♀ AA X ♂ aa

G: (A) (a)

F₁ – Aa – розовые

F₁ - ?

F₂ - ?

P: ♀ Aa X ♂ Aa

G: (A) (a) (A) (a)

F₂ : AA : Aa : Aa : aa

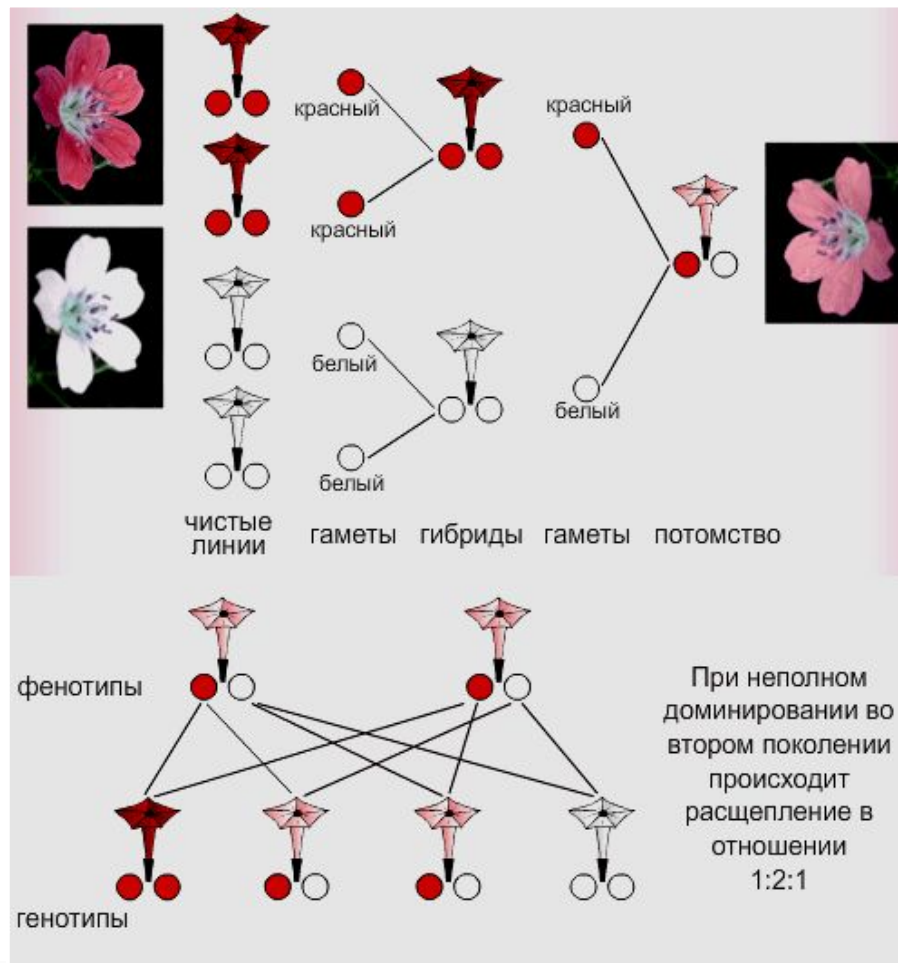
кр : роз : роз : бел

Расщепление по фенотипу: **1 : 2 : 1**

Расщепление по генотипу: AA : Aa : aa

1 : 2 : 1

- При неполном доминировании во втором поколении расщепление по фенотипу и генотипу совпадает и составляет **1 : 2 : 1**



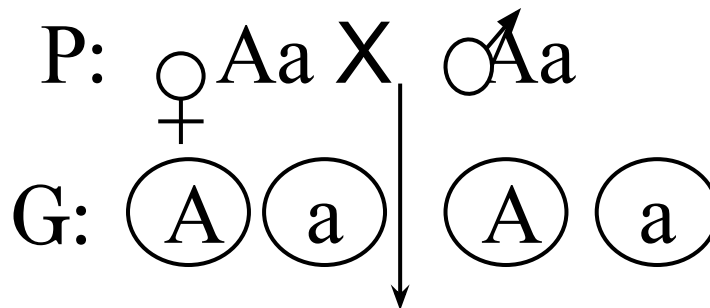
ЗАДАЧА

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?

А – белая масть
 а – гнедая масть
 Аа – зол-жел

Р: ♀ Аа
 ♂ Аа

F - ?



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 - ?

P: ♀ ВВ X ♂ вв
G: (В) (в) (В) (в)

♀ \ ♂	В	в
В	ВВ гибн.	Вв хохл.
в	Вв хохл.	vv нехох.

Расщепление по фенотипу: **2 : 1**

- Погибшими можно считать 10 утят

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		

AA



Aa



?

- 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

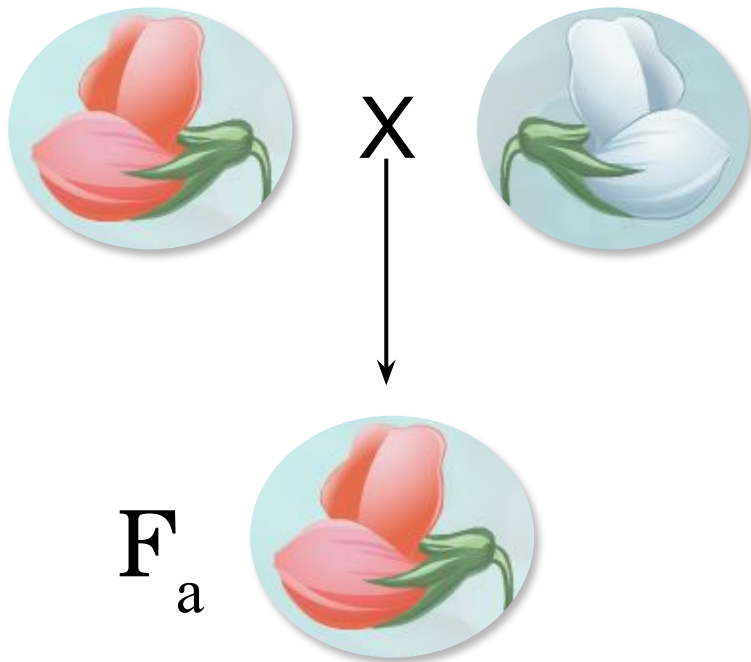
G:

a

a

a

a



$P: \text{♀} AA \times \text{♂} aa$
 $G: \textcircled{A} \quad \textcircled{a}$
 $F_a - Aa$
100% – красные

Если при F_a все гибриды единообразны и расщепления не происходит, то генотип исследуемой особи гомозиготный – AA



X

F_a



P: ♀Aa X ♂aa

G: (A) (a) (a)



F_a – Aa : aa

красные : белые

50% : 50%

Если при F_a у гибридов происходит расщепление (1:1), то исследуемый генотип гетерозиготный – Aa

ЗАДАНИЕ

- Каковы генотипы родителей и детей, если:

А) У светловолосой матери и темноволосого отца 5 детей и все темноволосые

♀ aa; ♂ AA; F – Aa

Б) У голубоглазого отца и кареглазой матери 5 детей, из них два ребенка голубоглазые

♀ Aa; ♂ a; F – Aa, aa

В) У матери, имеющей по шесть пальцев на руке (полидактилия), и у отца с нормальным числом пальцев трое детей, все полидактилики

♀ AA; ♂; F – Aa

Г) У родителей с черными волосами 4 детей, из них два рыжеволосые

♀ Aa; ♂ a; F – aa

Домашнее задание: Гл.9 § 2.1

РЕШИТЕ ЗАДАЧУ:

- При скрещивании чистопородных белых голубей с черными, все потомство оказывается пестрым. Какое оперение будут иметь потомки белого самца и пестрой самки?

Использованные ресурсы:

1. Мультимедийное учебное пособие. Биология. Общие закономерности. Издательство «Дрофа»
2. Биология. 10 класс: поурочные планы по учебникам В.Б. Захарова, Г.М.Мамонтова, Н.И.Сони́на. Профильный уровень/ авт.-сост. О.Л.Ващенко. – Волгоград: Учитель, 2009.- 351с.
3. ЕГЭ 2013. Биология: сборник заданий / Г.И. Лернер.- М.: Эксмо, 2012. – 304с. – (ЕГЭ. Сборник заданий)
4. ЕГЭ 2013. Биология. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ / Г.С. Калинова, Г.А. Воронина. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 158 с.
5. <http://images.yandex.ru>»Львиный зев
6. ru.wikipedia.org – Википедия