**Практикум по решению задач «Взаимодействие аллельных генов»**

**Задача №1**

Охотник купил черную собаку и хочет быть уверен, что она не несет генов кофейного цвета. Какого партнера по фенотипу и генотипу надо подобрать для скрещивания, если ген черной шерсти доминирует?

**Задача №2**

Альбинизм – аутосомно-рецессивный признак. Женщина альбинос вышла замуж за здорового мужчину и родила альбиноса.

Какова вероятность, что второй ребенок тоже окажется альбиносом?

**Задача №3**

При скрещивании растений ночной красавицы с красными (АА) и белыми (аа) венчиками в F1 появляются растения с розовы­ми цветками (Аа). Какая часть потомков F2 будет иметь белые цветки? Ответ подтвердите схемами скрещивания.

**Задача №4**

Наличие каталазы определяется доминантным аллелем.Определите возможные фенотипы детей в семье, где 1)один из супругов страдает акаталазией (отсутствие каталазы в крови), другой имеет сниженное содержание каталазы; 2)оба имеют сниженное содержание каталазы?

**Задача №5**

Женщина со II группой крови, у матери которой была I группа, вышла замуж за гетерозиготного мужчину с III группой крови. Какие группы крови могут иметь их дети?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признак | Ген | Генотип |
| I группа (0) | I0 | I0I0 |
| II группа (A) | IA | IAIA, IAIO |
| III группа (B) | IB | IBIB, IBIO |
| IV группа (AB) | IA, IB | IAIB |

**Задача №6\***

В родильном доме перепутали двух мальчиков. Родители одного из них имеют I и II группу крови, другого – II и IV. У детей I и II. Определите, кто чей сын?

**Задача №7**

Растения красноплодной земляники при скрещивании между собой всегда дают потомство с красными ягодами, а растения белоплодной земляники – с белыми. В результате скрещивания этих сортов друг с другом получаются розовые ягоды. Какое возникнет потомство при скрещивании между собой гибридов с розовыми ягодами?

**Задача №8**

На клумбе, свободно посещаемой насекомыми, растёт львиный зев. Одни цветки у него белые, другие – красные. Какие цветки ожидаются у растений, выращенных на следующий год из семян?

**Задача №9**

Потомство лошадей белой и гнедой мастей всегда имеет золотисто-жёлтую окраску. У двух золотисто-жёлтых 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. Будут ли среди потомства этих лошадей золотисто-жёлтые жеребята? Какова вероятность появления таких жеребят?

**Задача №10**

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?

**Задача №11**

У собак жесткая шерсть доминантна, мягкая – рецессивна. Два жесткошерстных родителя дают жесткошерстного щенка. С особью, какой масти его нужно скрестить, чтобы выявить, имеет ли он в генотипе аллель мягкошерстности.

**Задача №12**

Серая окраска кожуры гороха доминирует над белой окраской. При скрещивании растений гороха с серой кожурой и растений гороха с белой кожурой в потомстве получено 32 растения с серой кожурой и 36 растений с белой кожурой. Определим генотипы родителей и потомства.

**Задача №13**

Какие группы крови могут быть у детей, если у обоих родителей 4 группа крови?

**Задача №14**

У мальчика 4 группа крови, а у его сестры – 1. Каковы группы крови их родителей?