

**Решение задач на моногибридное  
скрещивание и взаимодействие  
аллельных генов**

# Задача 1

- Скрещивались мыши серые с белыми. В  $F_1$  все мыши серые, в  $F_2$  - 198 серых и 72 белые. Определите генотипы родителей и потомства. Постройте схемы решения задачи. Как наследуется признак?
- Как называется этот тип взаимодействия генов?



## Задача 2

- При скрещивании коричневой норки с серой – потомство коричневое. В  $F_2$  получено 47 коричневых и 15 серых. Какой признак доминирует? Сколько будет гомозигот среди 47 коричневых и 15 серых?
- Как называется этот тип взаимодействия генов?



## Задача 3

- Скрещены растения гороха с серой и белой семенной кожурой. Какой признак доминирует? В следующих скрещиваниях определите генотипы родителей.

Родители	Потомство
Серая кожура × белая	32 с серой, 38 с белой кожурой
Серая кожура × серая	118 с серой, 39 с белой кожурой
Белая кожура × белая	0 с серой, 50 с белой кожурой
Серая кожура × белая	74 с серой, 0 с белой кожурой
Серая кожура × серая	90 с серой, 0 с белой кожурой

Как называется этот тип взаимодействия генов?

## Задача 4

- Лисицы генотипа  $Pp$  имеют платиновую окраску,  $pp$  – серебристо-черную. Обычно платиновые лисицы при разведении с себе подобными дают расщепление на 2 платиновые к 1 серебристо-черной. Но иногда рождаются чисто-белые щенки, которые вскоре погибают. Каков может быть их генотип? Как правильно подобрать родителей, чтобы избежать гибели щенков?
- Как называется этот тип взаимодействия генов?



## Задача 5

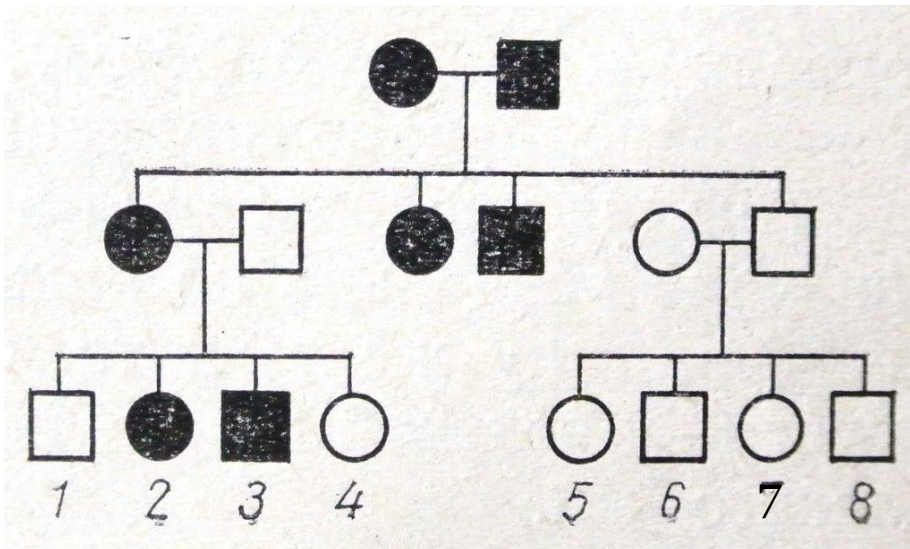
- У редиса корнеплод может быть длинным, круглым или овальным. Проведены следующие скрещивания:

Родители	Потомство
Длинный × овальный	159 - длинных, 156 - овальных
Круглый × овальный	199 круглых, 203 овальных
Овальный × овальный	121 длинный, 119 круглых, 243 овальных

- Каков характер наследования признаков? Какое может быть потомство от самоопыления растений, имеющих длинный корнеплод? Круглый?

## Задача 6

- В следующей семейной родословной встречается признак белая прядь волос, который наследуется как доминантный.



- Определите, какие будут потомки от браков кузенов:  $1 \times 5$ ;  $2 \times 6$ ;  $3 \times 7$ .

# Задача 7

- Если две сестры – идентичные близнецы - выйдут замуж за двух братьев – идентичных близнецов и у них будут дети, будут ли эти дети-кузены похожи друг на друга, как идентичные близнецы?





## Задача 8

- У человека встречается такая аномалия, как альбинизм. Среди индейцев Панамамы она довольно широко распространена (1 на 150), несмотря на то, что браки между альбиносами запрещены законом. Как это можно объяснить?



## Задача 9

- Группы крови у человека определяются серией из 3-х аллелей:  $I^A$ ,  $I^B$ ,  $I^O$ . У женщины, имеющей II группу крови, и мужчины, имеющего III группу крови, родился ребенок с I группой крови. Какие группы крови могут быть у их следующих детей?

## Задача 10

- Экзотический зверь виолет может иметь различную окраску. Она определяется серией множественных аллелей:  $V > v^1 > v$ . При этом наблюдается неполное доминирование:  $VV$  – черные,  $Vv^1$  – фиолетовые,  $Vv$  – лиловые,  $v^1v^1$  – сиреневые,  $v^1v$  – светло-голубые,  $vv$  – белые. У селекционера есть пара виолетов – фиолетовый и лиловый. Он хочет вывести породу светло-голубых виолетов. Осуществима ли его мечта?

# Задача 11

- Экзотический зверь виолет может иметь различную окраску. Она определяется серией множественных аллелей:  $V > v^1 > v$ . При этом наблюдается неполное доминирование:  $VV$  – черные,  $Vv^1$  – фиолетовые,  $Vv$  – лиловые,  $v^1v^1$  – сиреневые,  $v^1v$  – светло-голубые,  $vv$  – белые. У селекционера есть пара виолетов – фиолетовый и лиловый.
- Селекционер решил вывести сиреневых виолетов. Какие скрещивания он должен провести для этого?

## Задача 12

- Две похожие по цвету пары драконов (мужская половина прекрасного изумрудно-зеленого цвета, женская маскировочной окраски) произвели потомство. У одной пары половина деток похожа на маму, половина – на папу. А у другой пары все детки изумрудно-зеленые. Каковы генотипы родителей?



## Задача 13

- У человека высота певческого голоса определяется одним геном с неполным доминированием: AA – бас у мужчин и альт у женщин, Aa – баритон у мужчин и меццо-сопрано у женщин, aa – тенор у мужчин и сопрано у женщин. Какова вероятность того, что у девочки будет меццо-сопрано, если у папы баритон, а у мамы сопрано?

# Задача 14

- У растения, известного, как «бешеный огурец», серия множественных аллелей определяет пол цветков:  $a^M$  – мужской пол,  $a^Ж$  – женский пол,  $a^Г$  – обоеполые цветки, способные к самоопылению ( $a^M > a^Г > a^Ж$ ).
- В первом опыте полученные при самоопылении семена на следующий год дали растения с обоеполыми и женскими цветками.
- Во втором опыте при опылении женских цветков пыльцой мужских цветков были получены растения с мужскими и обоеполыми цветками.



Определите генотипы родительских форм в обоих случаях.  
Растений с каким генотипом нет в природе?