

ЗАДАЧИ ГЕНЕТИКА

для ПЗ 2

ЗАДАЧА 1

- При скрещивании растений душистого горошка с усиками на побегах и яркими цветками и растений без усиков на побегах с бледными цветками все гибриды первого поколения получились с усиками и яркими цветками. В анализирующем скрещивании гибридов первого поколения получили растения: 323 с усиками и яркими цветками, 311 без усиков с бледными цветками, 99 с усиками и бледными цветками, 101 без усиков и с яркими цветками. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родителей и потомства в двух скрещиваниях. Объясните формирование четырёх фенотипических групп в потомстве.

ЗАДАЧА 2

- Скрещены две чистые линии мышей с извитой шерстью нормальной длины с прямой длинной шерстью. Гибриды первого поколения имеют прямую шерсть нормальной длины. В анализирующем скрещивании этих гибридов получилось расщепление по фенотипу: 15:10:11:17. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы и фенотипы всех особей. Объясните формирование 4-х фенотипических классов. Какой закон наследственности появляется в анализирующем скрещивании.

ЗАДАЧА 3

- Окраска шерсти овец контролируется геном, который в гетерозиготном состоянии обуславливает серую окраску, в гомозиготном рецессивном – черную, в гомозиготном доминантном – гибель овец на эмбриональной стадии развития. Гены наличия рогов (В) и окраска шерсти наследуются независимо.
- Скрестили серую рогатую овцу с серым комолым самцом. Составьте схему решения задачи. Определите все возможные генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы возможного потомства. Объясните полученное фенотипическое расщепление в потомстве.

ЗАДАЧА 4

- Скрестили самку дрозофилы с короткими крыльями, с пятном на крыле и самца с нормальными крыльями, без пятна на крыле. Все полученные гибриды первого поколения имели нормальные крылья с пятном. Для анализирующего скрещивания взяли самца из первого поколения гибридов. В полученном потомстве гибридов второго поколения оказалось 50% особей с нормальными крыльями, без пятна на крыле и 50% с короткими крыльями, с пятном на крыле.
- Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомков в двух скрещиваниях. Объясните формирование двух фенотипических групп во втором скрещивании.

ЗАДАЧА 5

- У кур встречается сцепленный с полом летальный рецессивный ген, сцепленный с X-хромосомой, вызывающий гибель эмбрионов. Гетерозиготы по этому гену жизнеспособны.
- Скрестили нормальную курицу с гетерозиготным по этому гену петухом (у птиц гетерогамный женский пол). Составьте схему решения задачи. Определите генотипы, фенотипы родителей и возможного потомства, вероятность гибели эмбрионов и соответствие полу жизнеспособных цыплят.

МОЛОДЦЫ!

