1. При скрещивании растения томата с высоким стеблем и овальными плодами с карликовым растением с округлыми плодами всё потомство получилось с высоким стеблем и округлыми плодами. При анализирующем скрещивании полученных гибридов наблюдалось появление четырёх фенотипических групп потомков: 45, 41, 12 и 10 растений. Составьте схему решения задачи.

Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы потомства. Объясните формирование четырёх фенотипических групп во втором скрещивании.

2. Скрестили самку дрозофилы с короткими крыльями, с пятном на крыле и самца с нормальными крыльями, без пятна на крыле. Все полученные гибриды в F_1 имели нормальные крылья с пятном. Для самца первого поколения провели анализирующее скрещивание. В полученном потомстве (F_2) 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.

3. При скрещивании чёрной курицы без гребня с белым петухом с гребнем всё потомство первого поколения получилось с гребнем и пёстрым оперением. При анализирующем скрещивании полученного потомства наблюдалось расщепление признаков в соотношении 1 : 1 : 1 : 1. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы потомства. Объясните появление нового признака окраски оперения у потомков первого поколения и формирование четырёх фенотипических групп во втором скрещивании.

4. При скрещивании самки дрозофилы с загнутыми крыльями и нормальными ногами и самца с нормальными крыльями и укороченными ногами в первом поколении было получено 13 мух, имевших загнутые крылья, нормальные ноги, и 15 мух, имевших нормальные крылья и ноги. Для второго скрещивания взяли самцов и самок из F_1 с загнутыми крыльями, нормальными ногами. В потомстве получили расщепление 6 : 3 : 2 : 1, причём мух с загнутыми крыльями было большинство. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы полученного потомства в первом и во втором скрещиваниях. Поясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.

5. Скрестили два растения кукурузы: с жёлтыми гладкими семенами и с коричневыми морщинистыми семенами. В первом поколении всё потомство было с коричневыми гладкими семенами. С растениями из F_1 было поставлено анализирующее скрещивание, в котором было получено 4 фенотипических класса: 234, 218, 42 и 45 растений. Составьте схему скрещивания. Определите генотипы и фенотипы всех родительских растений и потомков. Объясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.

6. Скрестили двух мух-дрозофил: с серым телом и нормальными крыльями и с чёрным телом и редуцированными крыльями. В первом поколении всё потомство имело серое тело и нормальные крылья. Самок из F_1 скрестили с самцами, имеющими чёрное тело и редуцированные крылья. В результате было получено 4 фенотипических класса: 44, 12, 15 и 45 мух. Составьте схему скрещивания. Определите генотипы и фенотипы всех родительских особей и потомков. Объясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.

7. Праворукая (А) женщина с нормальным цветовым зрением вышла замуж за леворукого мужчину-дальтоника. У них родился сын-дальтоник. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы родителей и возможных потомков. Какова вероятность рождения мальчика, фенотипически сходного с отцом, у этой пары?

8. Скрестили растение кукурузы нормального роста с прямыми листьями с карликовым растением со скрученными листьями. Всё потомство было имело нормальный рост и прямые листья. При анализирующем скрещивании гибридов F_1 было получено 4 фенотипических класса: 248, 256, 18 и 19 растений. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родительских растений, генотипы и фенотипы полученного потомства в первом и во втором скрещиваниях. Поясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.

9. При скрещивании самки дрозофилы с редуцированными глазами и серым телом и самца с нормальными глазами и чёрным телом в первом поколении было получено 17 мух, имевших редуцированные глаза, серое тело, и 16 мух, имевших нормальные глаза и серое тело. Для второго скрещивания взяли самцов и самок из F1 с редуцированными глазами, серым телом. В потомстве получили расщепление 6 : 3 : 2 : 1, причём мух с редуцированными глазами было большинство. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы полученного потомства в первом и во втором скрещиваниях. Поясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.

10. При скрещивании чистых линий кукурузы, в початках которой зёрна хорошо выполнены и алейроновый слой окрашен, с растениями, имеющими сморщенные зёрна и бесцветный алейроновый слой, в первом поколении все початки были с выполненными зёрнами, имеющими окрашенный алейро-новый слой. При анализирующем скрещивании растений F1 в потомстве было получено 4 фенотипических класса в соотношении 132 : 128 : 27 : 25. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы полученного потомства в первом и во втором скрещиваниях. Поясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.

11. При скрещивании высокого растения томата с шероховатым эндоспермом и низкого растения с гладким эндоспермом всё потомство получилось высокое с гладким эндоспермом. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы: 123, 124, 26, 27. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы потомства каждой группы в двух скрещиваниях, численность каждой группы во втором скрещивании. Объясните формирование четырёх фенотипических групп в анализирующем скрещивании.

12. При скрещивании растения кукурузы с гладкими неокрашенными семенами и растения с морщинистыми окрашенными семенами всё потомство получилось с гладкими окрашенными семенами. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы: 250, 247, 103, 101. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родительских особей, генотипы, фенотипы и количество особей потомства каждой группы в двух скрещиваниях. Объясните формирование четырёх фенотипических групп в анализирующем скрещивании.

13. При скрещивании растения томата с высоким стеблем и овальными плодами с карликовым растением с округлыми плодами всё потомство получилось с высоким стеблем и округлыми плодами. При анализирующем скрещивании полученных гибридов наблюдалось появление четырёх фенотипических групп потомков: 45, 41, 12 и 10 растений. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы потомства. Объясните формирование четырёх фенотипических групп во втором скрещивании.

14. При скрещивании самки дрозофилы с серым телом и нормальными крыльями и самца с чёрным телом и редуцированными крыльями всё потомство получилось с серым телом и нормальными крыльями. В анализирующем скрещивании самки из гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы: 70, 67, 24, 19. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родительских особей, генотипы, фенотипы и количество особей потомства каждой группы в двух скрещиваниях. Объясните формирование четырёх фенотипических групп в анализирующем скрещивании.

15. При скрещивании растений гороха с семенами гладкой формы и отсутствием усиков в сложном листе с растением, имеющим семена морщинистой формы и усик в листе, всё потомство имело гладкие семена и усики в листьях. При анализирующем скрещивании гибридов первого поколения было получено 4 фенотипических класса, имеющих 347, 313, 42 и 39 растения соответственно. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы всех родителей и потомков. Поясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.

16. При скрещивании мышей с жёлтой яркой окраской с мышами, имеющими окраску агути и бледную шерсть, всё потомство имело жёлтую яркую шерсть. При анализирующем скрещивании гибридов было получено 4 фенотипических класса, имевших 57, 197, 49 и 187 мышей соответственно. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы всех родителей и потомков. Поясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.

17. При скрещивании растения томата со сложными соцветиями, опушёнными плодами и растения с простыми соцветиями, гладкими плодами всё потомство получилось с простыми соцветиями, опушёнными плодами. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы, две из них составили по 8% от общего количества потомков. Составьте схемы скрещиваний. Укажите генотипы, фенотипы родительских особей и генотипы, фенотипы, долю каждой группы потомков в анализирующем скрещивании. Постройте генетическую карту для указанных выше генов, укажите на ней местоположение каждого гена и расстояние (в %) между ними, определите тип наследования генов указанных выше признаков.

18. При скрещивании высокого растения томата с заостренными плодами и карликового растения с круглыми плодами все потомство получилось высокое с круглыми плодами. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы, две из них составили по 16% от общего количества потомков. Составьте схемы скрещиваний. Укажите генотипы, фенотипы родительских особей и генотипы, фенотипы, долю каждой группы потомков в анализирующем скрещивании. Постройте генетическую карту для указанных выше генов, укажите на ней местоположение каждого гена и расстояние (в %) между ними. Определите тип наследования генов указанных выше признаков.

19. При скрещивании высокого растения томата с гладкими плодами и карликового растения с опушенными плодами все потомство получилось высокое с опушенными плодами. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы, две из них составили по 12% от общего количества потомков. Составьте схемы скрещиваний. Укажите генотипы, фенотипы родительских особей и генотипы, фенотипы, долю каждой группы потомков в анализирующем скрещивании. Постройте генетическую карту для указанных выше генов, укажите на ней местоположение каждого гена и расстояние (в %) между ними. Определите тип наследования генов указанных выше признаков.

20. При скрещивании высокого растения томата со сложными соцветиями и карликового растения с простыми соцветиями все потомство получилось высокое с простыми соцветиями. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы, две из них составили по 20% от общего количества потомков. Составьте схемы скрещиваний. Укажите генотипы, фенотипы родительских особей и генотипы, фенотипы, долю каждой группы потомков в анализирующем скрещивании. Постройте генетическую карту для указанных выше генов, укажите на ней местоположение каждого гена и расстояние (в %) между ними. Определите тип наследования генов указанных выше признаков.

21. При скрещивании растения гороха с гладкими семенами и отсутствием усиков в сложном листе с растением с морщинистыми семенами и усиками всё потомство получилось с гладкими семенами и наличием усиков в сложном листе. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы, две из них составили по 3,5% от общего количества потомков. Составьте схемы скрещиваний. Укажите генотипы, фенотипы родительских особей и генотипы, фенотипы, долю каждой группы потомков в анализирующем скрещивании. Постройте генетическую карту для указанных выше генов, укажите на ней местоположение каждого гена и расстояние (в %) между ними, определите тип наследования генов указанных выше признаков.

22. При скрещивании мух дрозофил с длинными крыльями и укороченными конечностями и мух с короткими крыльями и нормальными конечностями всё потомство получилось с длинными крыльями и нормальными конечностями. В анализирующем скрещивании самок из гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы численностью 123, 137, 30 и 27 особей. Составьте схемы скрещиваний. Укажите генотипы, фенотипы родительских особей и генотипы, фенотипы, долю каждой группы потомков в анализирующем скрещивании. Постройте генетическую карту для указанных выше генов, укажите на ней местоположение каждого гена и расстояние (в %) между ними, определите тип наследования генов указанных выше признаков.