

Практическая работа

Решение генетических задач

Вариант 1

1. У человека темный цвет волос доминирует над светлым. Определите вероятность рождения светловолосых детей, если а) один родитель гомозиготный темноволосый, другой – светловолосый; б) один гетерозиготный темноволосый, другой – светловолосый; в) оба родителя гетерозиготные темноволосые.
2. При скрещивании гетерозиготных красноплодных томатов с желтоплодными, получено 352 растения, имеющих красные плоды. Остальные растения имели желтую окраску. Сколько желтоплодных растений получено?
3. В результате скрещивания с одним и тем же быком красная корова Зорька родила черного теленка, черная корова Майка – черного теленка, а черная корова Ветка – красного теленка. Определите генотипы указанных животных.
4. Если кареглазый мужчина-левша, гетерозиготный по первому признаку, женится на голубоглазой женщине, лучше владеющей правой рукой, чем левой (гетерозиготной по второму признаку), то каков фенотип можно ожидать у их детей?
5. При скрещивании томатов с красными вытянутыми и желтыми круглыми плодами в потомстве первого поколения получено по 25% возможных сочетаний признаков. Каким будет потомство второго поколения, если скрестить красные круглые и красные вытянутые гибриды. (Красный цвет и круглая форма доминируют).

Лабораторная работа № 3

Решение генетических задач

Вариант 2

1. Сращение пальцев наследуется как доминантный признак. Какова вероятность (в процентах) рождения детей со сросшимися пальцами в семье, где один из родителей гетерозиготен по анализируемому признаку, а другой имеет нормальное строение пальцев?
2. При скрещивании серых и черных мышей получено 30 потомков, из них 14 были черными. Известно, что серая окраска доминирует над черной. Каков генотип мышей родительского поколения?
3. При скрещивании двух дрозофил с нормальными крыльями у 88 потомков из 123 нормальные крылья, а у 35 – укороченные. Как наследуются гены нормальных и укороченных крыльев? Какими были генотипы родительских особей? детей?
4. Отец с курчавыми волосами (доминантный признак) и без веснушек и мать с прямыми волосами и с веснушками (доминантный признак) имеют троих детей. Все дети имеют курчавые волосы и веснушки. Определите генотипы родителей и детей.
5. У совы рыжая пятнистость рецессивна по отношению к серой, а ген ночного зрения полностью подавляет ген дневного зрения. Оба гена расположены в негомологичных хромосомах. Какие могут быть генотипы родителей, если в потомстве всегда оказываются совы с ночным зрением, но из них половина серых и половина рыжих?