

Задания

Задание 28 № 23842

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.

Пояснение.

Схема решения задачи включает:

1) P

AAbb	×	aaBB
высокий стебель		карликовое растение
овальные плоды		округлые плоды

G

Ab	aB
----	----

F₁ AaBb — высокий стебель, округлые плоды

2) P

AaBb	×	aabb
пурпурный стебель		зелёный стебель
рассечённые листья		цельные листья

G

AB, Ab, aB, ab	ab
----------------	----

F₂

AaBb — высокий стебель, округлые плоды 12 или 10,

Aabb — высокий стебель, овальные плоды 45 или 41,

aaBb — карликовое растение округлые плоды 41 или 45,

aabb — карликовое растение овальные плоды 10 или 12;

3) Присутствие в F₂ двух многочисленных фенотипических групп 45 или 41 — результат сцепления генов аллелей A с b и a с B; две малочисленные фенотипические группы образовались в результате кроссинговера.

(Допускается иная генетическая символика.)