

Наследование признаков хлорофилльной недостаточности и диаметра корзинки у сафлора красильного *Carthamus tinctorius* Linnaeus, 1753

Научный руководитель – Ведмедева Екатерина Владиславовна

Леус Татьяна Викторовна

Выпускник (специалист)

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Харьков, Украина

E-mail: tatiana_leus@list.ru

Изучено наследование признаков хлорофилльной недостаточности в листьях у образца Хлормутант и диаметра корзинки у образцов Рассвет и БПК2 сафлора красильного. Фенотипически признак хлорофилльной недостаточности проявляется в контрастных переходах окраски листа от светло-желтого к зелёному и тёмно-зелёному цвету вдоль линий жилкования. Целью работы было определение характера наследования и количества генов, отвечающих за проявление признака хлорофилльной недостаточности, а также коэффициента наследуемости признака диаметр корзинки.

Исследование проводилось в 2016-2018 годах на базе Института масличных культур НААН. В скрещиваниях участвовали образцы Розочка, Хлормутант, Рассвет, БПК2 и несколько неизвестных форм в свободном опылении. Образец Хлормутант был нами получен путём нескольких последовательных самоопылений из образца Местный 2 (UE0900015), имеющего зелёную окраску листа. Коэффициент наследуемости вычисляли по формуле $H^2 = V_G/V_P$, где V_G — дисперсия, связанная с различиями в генотипе, а V_P — общая дисперсия [1].

Скрещивали образец Розочка (материнская форма), имеющий листья зелёного цвета, с образцом Хлормутант (отцовская форма). В первом поколении все растения имели зелёную окраску листа. Во втором наблюдалось расщепление по схеме 15:1 на растения с нормальной окраской листа и мутантные соответственно. При свободном опылении материнской формой выступал образец Хлормутант. При этом в первом поколении также все растения имели зелёную окраску листа. Во втором поколении в двух скрещиваниях наблюдалось расщепление по схеме 15:1, а в третьем — по схеме 3:1 на растения с нормальными и мутантными листьями соответственно. При скрещивании образца Рассвет с диаметром корзинки $30,4 \pm 1,0$ мм с образцом БПК2 с диаметром корзинки $34,5 \pm 1,3$ мм, диаметр корзинки у гибридов F_1 составлял $33,1 \pm 1,9$ мм. В F_2 наблюдалось рассеивание показателей диаметра от 23,7 до 38,6 мм. Дисперсия материнского образца составляла $11,08 \text{ мм}^2$, отцовского — $16,79 \text{ мм}^2$, дисперсия, связанная с влиянием генотипа в F_2 , равна $100,61 \text{ мм}^2$, а коэффициент наследуемости H^2 равен 0,88.

Полученные данные говорят о том, что изученный нами вид хлорофилльной недостаточности контролируется двумя ядерными генами и не зависит от цитоплазмы. Для проявления признака мутантного содержания хлорофилла в листьях необходимо наличие двух генов в состоянии рецессивной гомозиготы, признак наследуется по типу некумулятивной полимерии. В четвёртом скрещивании расщепление F_2 соответствовало схеме 3:1, вероятно, у него в отцовской форме один из генов уже находился в состоянии рецессивной гомозиготы. Коэффициент наследуемости H^2 признака диаметр корзинки составляет 0,88.

Источники и литература

- 1) Heritability: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/heredity/>