

А. С. ПЕТРОСЯН

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХЛОРОФИЛЛА У НЕКРОТИЧЕСКИХ ГИБРИДОВ ПШЕНИЦЫ

Генетическая сущность гибридного некроза у пшениц довольно обстоятельно изучена отечественными и зарубежными исследователями. Относительно физиологических нарушений, происходящих у этих гибридов в результате взаимодействия генов некроза, в литературе данных не имеется.

В настоящем сообщении приводятся данные о содержании хлорофилла «а» и «б» в листьях некротических гибридов пшеницы Бенгалензе × Лютесценс 1163 и Лютесценс 1163 × Гостианум 0237 и их родительских сортов. Исследования велись в возрасте 1, 2 и 3-х листьев. Начиная с возраста двух листьев каждый лист исследовался отдельно. В возрасте 3-х листьев у первых удалялась пожелтевшая часть и анализу подвергалась только зеленая часть.

Определение хлорофилла «а» и «б» производилось по методике Осиповой. Ацетоновые выдержки были просмотрены спектрофотометром СФ-4А, а расчеты велись по формуле Мак Киннея. Опыт поставлен в шестикратной повторности.

Исследования показали, что в возрасте одного листа некротические гибриды по количеству хлорофилла «а» и «б» находятся на уровне родительского сорта или даже несколько превышают его. Так, хлорофилл «а» у гибрида Бенгалензе × Лютесценс 1163 составляет 3,87 мг, а у Бенгалензе и Лютесценс 1163 соответственно 3,34 мг и 3,02 мг. Количество хлорофилла «б» в возрасте одного листа у гибрида Бенгалензе × Лютесценс 1163 достигает 1,04 мг, а у родителей соответственно — 0,95 и 0,79 мг.

В возрасте двух листьев наблюдается иная картина: в первых листьях почти у всех сортов и гибридов происходит повышение количества хлорофилла «а» по сравнению с первым вариантом опыта (возраст 1 листа). Однако гибриды в этом отношении уступают родительским сортам, несмотря на то, что признаков пожелтения листа у них не наблюдается. Так, например, у сорта Гостианум 0237 количество хлорофилла «а» составляет 5,25 мг, у Лютесценс 1163 — 5,33 мг, в то время как у гибрида Лютесценс 1163 × Гостианум 0237 оно составляет 4,13 мг. В этом возрасте в первых листьях родительских сортов повышается также

количество хлорофилла «б», однако у гибридов по этому показателю существенных изменений не наблюдается. По содержанию хлорофилла «а» и «б» во вторых листьях гибриды не отличаются от родительских сортов.

В возрасте трех листьев, когда у первых листьев гибрида имеются симптомы некроза, как в зеленых листьях первого, так и во втором и в третьем листьях количество хлорофилла «а» у гибридов по сравнению с родительскими сортами снижается. Однако, чем возрастнее моложе лист у гибридов, тем незначительнее снижение количества хлорофилла. Так, у первого листа гибрида Бенгалензе × Лютесценс 1163 по сравнению с отцовской формой Лютесценс 1163 количество хлорофилла «а» снижается на 52, у второго — на 36 и у третьего — на 12%.

В этом возрасте такая же закономерность наблюдается в отношении количества хлорофилла «б» в первых и вторых листьях, в третьих листьях по этому показателю у гибридов и родительских сортов существенных различий не имеется.

Приведенные данные показывают, что разрушение хлорофилла у некротических гибридов начинается до наступления фенокритической фазы (в возрасте двух листьев у изученных нами гибридов).

Следовательно, в результате взаимодействия генов некроза задолго до наступления фенокритической фазы в гибридном организме нарушается нормальный ход многих физиологических процессов, что приводит к разрушению хлорофильного аппарата и к преждевременной гибели растений.

Таблиц 2. Библиографий 13.

НИИ земледелия МСХ АрмССР,
лаборатория генетики

Поступило 17.X 1972 г.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ