

ỨNG DỤNG CHỈ THỊ PHÂN TỬ ĐỂ CHỌN LỌC CÁC DÒNG LÚA JAPONICA PHÁT SINH TỪ NUÔI CÂY BAO PHẦN CÓ HÀM LƯỢNG AMYLOSE THẤP

Nguyễn Thành Đức, Đỗ Năng Vịnh, Hà Thị Thúy, Vũ Hồng Vân,
Nguyễn Văn Toàn, Lê Trung Hiếu, Dương Ngô Thành Trung

TÓM TẮT

Năng suất và chất lượng gạo là một trong những yếu tố luôn được quan tâm trong chọn giống lúa. Gạo chất lượng là gạo có chất lượng cơm ngon, phụ thuộc vào ba yếu tố chính là: lượng gel đồng nhất (GC), nhiệt độ hồ hóa (GT) và hàm lượng amylose (AC). Gen Waxy nằm ở nhiễm sắc thể số 6 mã hóa cho enzyme *Granule – bound starch synthase* (GBSS) là một enzyme quan trọng trong quá trình tổng hợp tinh bột. Mức độ biểu hiện của gen Waxy tỉ lệ thuận với quá trình tổng hợp tinh bột, quy định hàm lượng amylose của hạt gạo. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng gen Waxy có hai alen là Wxa và Wxb. Sự khác biệt trong trình tự giữa Wxa và Wxb là sự thay thế một nucleotid G bởi T tại vị trí cắt nối intron 1, Wxa là: AGGTATA, còn Wxb là: AGTTATA, kết quả là làm giảm mRNA thành thực dẫn đến giảm lượng enzyme GBSS tạo thành, từ đó giảm hàm lượng amylose. Trong nghiên cứu chọn giống, kỹ thuật nuôi cấy bao phần là một phương pháp hiện đại và hiệu quả cao giúp rút ngắn thời gian và công sức để cải tạo di truyền, tạo ra giống cây trồng mang đặc điểm mong muốn. Trong nghiên cứu này, đã thiết kế và lai 10 tổ hợp lai với bố mẹ là các dòng lúa có hàm lượng amylose cao, thấp khác nhau. Bao phần của cây F1 đã được sử dụng đưa vào nuôi cấy invitro và tái sinh tạo ra được 23 dòng lúa khác nhau. Với bộ marker gen Waxy, các dòng lúa này đã được kiểm tra sự sai khác tại vị trí G/T nhằm sàng lọc các dòng lúa có hàm lượng amylose thấp. Kết quả sàng lọc đã chỉ ra có 11 dòng lúa tiềm năng amylose thấp và 12 dòng lúa hàm lượng amylose dự đoán là cao.

Từ khóa: *Lúa, amylose, gen Waxy, Enzyme Granule-bound starch synthase, bao phần.*

Người phản biện: PGS.TS. Lã Tuấn Nghĩa

Ngày nhận bài: 12/11/2018

Ngày thông qua phản biện: 12/12/2018

Ngày duyệt đăng: 19/12/2018