

THÔNG TIN VÀ NHỮNG KẾT LUẬN MỚI CỦA LUẬN ÁN

Tên đề tài: “**Khai thác vật liệu khởi đầu cho công tác nghiên cứu chọn tạo giống lúa kháng rầy nâu**”

Chuyên ngành: Công nghệ sinh học

Ho và tên nghiên cứu sinh: Pham Thi Kim Vàng

Khóa đào tạo: 2014-2018

Người hướng dẫn: (1) GS.TS. Nguyễn Thị Lang
(2) TS. Lương Minh Châu

Cơ sở đào tạo: Viện khoa học Nông nghiệp Việt Nam

Nội dung của luân án:

- Thu thập và đánh giá tính kháng rầy nâu của các bộ giống thử nghiệm: (i) Đánh giá độc tính của rầy nâu tại Đồng bằng sông Cửu Long. (ii) Đánh giá kiểu hình: Thu thập các bộ giống lúa thử nghiệm (cao sản và lúa mùa địa phương): bao gồm một số dòng/giống lúa mang các gen kháng rầy nâu (donor) và một số giống lúa thuần có tiềm năng năng suất, chất lượng nhưng bị nhiễm rầy nâu; Đánh giá khả năng kháng/nhiễm rầy nâu của các bộ giống trên 4 quần thể rầy nâu; Phân nhóm di truyền của các bộ giống lúa (cao sản và lúa mùa địa phương). (iii) Đánh giá kiểu gen: Phân tích các giống thử nghiệm bằng phương pháp SSR

- Phát triển quần thể chọn lọc trong nhà lưới: Lai tạo quần thể lai hồi giao chuyển gen kháng rầy nâu.

- Ứng dụng chỉ thị phân tử để đánh giá các dòng qui tụ các gen kháng: Trên cơ sở các tổ hợp lai với các giống mang gen kháng rầy nâu hiệu quả, đánh giá và chọn dòng cá thể từ thế BC₁, BC₂, BC₃; Sử dụng kỹ thuật chỉ thị phân tử để phát hiện các cá thể mang các gen kháng rầy nâu cần thiết từ thế hệ BC; Kiểm tra tính kháng rầy nâu của các dòng mang gen kháng trong nhà lưới để chọn ra dòng kháng rầy nâu hiệu quả.

- Quan sát và so sánh các dòng kháng rầy nâu ngoài đồng: Nhân và thử, khảo nghiệm ngoài đồng các dòng lúa được chọn tạo quy tụ gen kháng rầy nâu.

Những kết luận mới của luận án:

- Các giống mang đa gen kháng *O. officinalis*, *O. rufipogon*, PtB33, Rathu Heennati và Sinna sivapu có phổ kháng rộng (kháng 100%) với 4 quần thể rầy nâu đại diện ở Đồng bằng sông Cửu Long. Đặc tính của 4 quần thể rầy nâu không khác biệt. Đặc tính của rầy nâu đã tăng.

- Bộ giống cao sản xác định được 17 giống kháng hoàn toàn với 4 quần thể rầy nâu: OM5954, OM6830, TLR594, OM6075, OM6683, TLR493, TLR1.030, TLR201, OM7262, TLR606, OM10040, OM6610, OM7268, OM7364, OM10041, TLR601, OM3673.

- Bộ giống lúa mùa xác định được 1 giống Chết cụt (Acc.20) kháng hoàn toàn với 4 quần thể rầy nâu, 4 giống kháng với 3 quần thể rầy nâu: Chom bok khmum (Acc.7), Nàng tây đùm (Acc.3), Nàng trích trắng (Acc.53), Hai Bông (Acc.100) và 8 giống kháng với 2 quần thể rầy nâu.

- Phân tích kiểu gen đã chọn được 4 giống kháng rầy nâu mang đa gen kháng OM6683 (*Bph1*, *Bph3* và *Bph13*), OM7364 (*Bph1*, *bph4* và *Bph13*), Chom bok Khmum (*Bph3* và *Bph17*) và Tàu hương (*Bph1*, *Bph3* và *Bph13*) làm vật liệu cho và giống nhiễm OM6162 làm vật liệu nhận gen.

- Tạo được 4 tổ hợp lai.

- Chọn tạo các dòng con lai qui tụ các gen kháng rầy nâu thông qua đánh giá kiểu hình kết hợp với ứng dụng chỉ thị phân tử đã chọn được 14 dòng lúa triển vọng.

- Tám dòng lúa triển vọng cho năng suất cao.

Những đóng góp mới của luận án:

- Cung cấp thông tin di truyền về vật liệu khởi đầu làm bố mẹ trong lai tạo giống lúa kháng rầy nâu.

- Đánh giá các gen kháng rầy nâu còn hiệu lực tại Đồng bằng sông Cửu Long

- Bên cạnh mục tiêu chọn tạo giống lúa mang gen kháng rầy nâu, đề tài còn chú ý đến năng suất cao và thời gian sinh trưởng phù hợp. Điều này là điều kiện quyết định để các sản phẩm giống lúa có thể ứng dụng và phát triển rộng khi đề tài kết thúc.

- Đề xuất phương pháp lai tạo hồi giao cải tiến sử dụng chỉ thị phân tử để rút ngắn thời gian chọn tạo giống kháng rầy nâu, qui tụ gen kháng rầy nâu.

Tập thể Người hướng dẫn

GS.TS. Nguyễn Thị Lang

Nghiên cứu sinh

Phạm Thị Kim Vàng