

# KẾT QUẢ LAI TẠO GIỐNG LÚA CỦA VIỆN LÚA ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG (1986 - 1990)

(02A - 02 - 01)

BÙI CHÍ BỬU

## I- MỤC TIÊU LAI TẠO

Lai tạo và chọn lọc các giống lúa nhằm đáp ứng yêu cầu của sản xuất trên các vùng canh tác khác nhau (vùng có nước tưới, vùng nước trời, vùng nước sâu) ở đồng bằng sông Cửu Long.

Yêu cầu trước mắt :

- Giống lúa có thời gian sinh trưởng 90 - 105 ngày (A<sub>1</sub>), hoặc 105 - 120 ngày (A<sub>2</sub>) hoặc 120 - 140 ngày (B).

- Kháng rầy nâu, đạo ôn (một số vùng yêu cầu kháng bệnh bạc lá).

- Kháng phèn mặn, hoặc chịu được điều kiện nước sâu (tùy theo vùng canh tác).

- Kháng đổ ngã, chỉ số thu hoạch 40 - 60%, rạ cứng, đẻ nhánh trung bình, phù hợp với điều kiện canh tác sạ thẳng, năng suất cao và ổn định.

- Hạt gạo dài, trắng, ít bạc bụng, amylose trung bình, có khả năng tiêu thụ nội địa và xuất khẩu.

## II- CÁC THÍ NGHIỆM ĐÃ THỰC HIỆN.

**Bước 1 :** Nghiên cứu vật liệu lai :

- Thanh lọc 546 giống lúa địa phương, có 36 giống kháng rầy nâu, trong đó các giống Cà Đung đỏ, Lúa Thom được sử dụng làm vật liệu lai rất có giá trị.

- Thanh lọc 1.180 giống lúa địa phương, đã có 48 giống

kháng ôn định bệnh đạo ôn qua nhiều vụ. Giống Sa Mo rắn có khả năng phối hợp chung cao nhất.. Giống Tẻ Tép kháng ôn định nhất, tính kháng của nó hoạt động bởi 3 gen, có sự phân ly độc lập của 1 gen trội và 2 gen lặn, trong khi ở Gié Nồi và Ba Lê (07025) tính kháng do 2 gen điều khiển, gen nhiễm hoạt động như một ức chế đối với gen kháng (Lê Cẩm Loan và ctv. 1989).

- Nghiên cứu về di truyền của các nhóm vật liệu bằng hiệu số bình phương Mahalonobis trong chương trình lai có mục tiêu khác nhau. Các vật liệu có khoảng cách di truyền khá xa thường có ưu thế lai F<sub>1</sub> cao (Bùi Chí Bửu 1988, Bùi Chí Bửu và Trần Minh Tuấn 1989). Nếu giá trị khả năng phối hợp lớn, tổ hợp này thường cho hiệu quả chọn lọc khá tốt. Các chương trình lai đã được phân tích là : loại hình có nước tưới kháng rầy nâu, loại hình phẩm chất hạt có tính ngủ nghỉ (dormancy), loại hình lúa nước sâu trung bình.

- Phân tích khả năng phối hợp của các vật liệu trong từng chương trình lai khác nhau bằng phương pháp lai vòng (diallel) theo Griffing I hoặc Griffing II. Chú trọng khả năng phối hợp về năng suất. IR.48 có giá trị gca lớn, đã được khai thác và đã cho nhiều con lai có triển vọng trong sản xuất như OM.576, OM.296 (Bùi Chí Bửu và ctv, 1989). Tính cộng (additive) chỉ được ghi nhận ở các vật liệu phẩm chất hạt, còn lại tính không cộng (non-additive) điều khiển năng suất qua các chương trình lai tạo giống kháng đạo ôn, giống kháng rầy nâu, lúa nước sâu... Điều này cho thấy, muốn có những đột phá mới về năng suất, cần nghiên cứu ưu thế lai F<sub>1</sub> để khai thác tính chất non-additive điều khiển hoạt động của gen đối với các tính trạng số lượng.

- Nghiên cứu kiến trúc di truyền trong lai tạo giống năng suất cao, ngắn ngày, dạng hình cải tiến bằng phương pháp phân tích triallel, năng suất được điều khiển bởi gen có tương tác không cùng locus - tương tác lấn át (epistasis), đó là

additive x additive và additive x dominance, rất khó khai thác bằng phương pháp chọn lọc thông thường.

- Tính trạng ngủ nghỉ (dormancy) của hạt cũng được nghiên cứu để tạo giống không nảy mầm lúc thu hoạch vụ hè thu. Vật liệu KDML.105, MTL.43, OM.201 được khai thác rất có hiệu quả. Tính chất ngủ nghỉ của KDML.105 được điều khiển bởi 3 gen, gen lặn hoạt động như một yếu tố ức chế (inhibitor), trong khi MTL.43 được điều khiển bởi 3 gen lặn và ở OM.201 được điều khiển bởi 2 gen lặn. Giống OM.86-9 cũng được đề nghị thành giống chủ lực trong vụ hè thu, vì tỉ lệ nảy mầm rất thấp trong vòng 10 ngày sau khi thu hoạch (Bùi Chí Bửu và Lê Thị Hồng Loan, 1990).

### **Bước 2 : Lai tạo :**

Tổng số tổ hợp lai của Viện cho đến nay là : 1.130.

Thực hiện các phương pháp lai đơn, lai ba, đối với các chương trình lúa cao sản, lúa nước sâu.

Khai thác gen kháng phèn, vượt nước của lúa hoang **Oryza rufipogon** bằng phương pháp hồi giao (back cross).

Khắc phục tính chất liên kết gen giữa tính chín sớm và rạ yếu bằng phương pháp lai đột phá (biparental mating).

### **Bước 3 : Nghiên cứu hiệu quả chọn lọc :**

- Chọn dòng thuần rất có hiệu quả đối với các giống lúa nước sâu, có phẩm chất gạo ngon. Giống Một Bụi tuyền, Trắng Chùm tuyền đã được khu vực hóa (1989). Đối với lúa mùa nổi, giá trị cải tiến di truyền qua chọn lọc rất cao, nhưng vì tính chất dễ dàng bị tạp giao của nó, hiệu quả này không được duy trì lâu dài.

- Nghiên cứu hiệu quả chọn lọc đối với chương trình lai tạo giống phẩm chất hạt, giống kháng rầy nâu, giống lúa trung mùa cho thấy : với cường độ chọn lọc 2 - 5%, giá trị cải tiến về di truyền và hệ số di truyền thường cao ở năng suất hạt và số hạt/bông, trong F<sub>2</sub> và F<sub>3</sub>, chứng tỏ khả năng

cải tạo tính trạng này theo mục tiêu mong muốn tương đối dễ dàng. Khó nhất là hiệu quả chọn lọc giống có trọng lượng 1.000 hạt lớn, tính trạng này thường bị khống chế bởi hoạt động của gen không có tính cộng (non-additive). Số bông/m<sup>2</sup> thường bị ảnh hưởng của môi trường lán át, với hệ số di truyền khá thấp. Chọn lọc theo khả năng phối hợp riêng dễ đạt hiệu quả hơn, nhưng chúng ta có thể không khai thác được những biến dị di truyền có lợi trong trường hợp chọn lọc theo khả năng phối hợp chung (thí nghiệm chọn lọc bộ giống phẩm chất hạt).

**Bước 4** : Chọn dòng quan sát, so sánh và sản xuất thử :

- Chọn dòng cực sớm OMCS.7, OMCS.9.
- Chọn dòng nguyên chủng IR.42, IR.64, Basmati 370.
- Chọn dòng quan sát và so sánh (khảo nghiệm giống) : OM.80, OM.91, OM.576, OM.59-7, OM.59-71, OM.44-5, OM.296, OM.43, OM.547, OM.606, OM.344.
- Sản xuất thử : Basmati 370, Basmati (đột biến) Khao Dawk Mali 105, Tàu Hương, là những giống lúa thơm, gạo đạt tiêu chuẩn xuất khẩu.

OM.576, OM.44-5, OM 59-7, OM.296 là những giống lúa sớm kháng rầy nâu trung bình và kháng bệnh đạo ôn, năng suất cao, phẩm chất gạo từ trung bình đến khá. Giống có năng suất ổn định nhất trong bộ A<sub>1</sub> là : OM.59-7 và OM.576-18, trong bộ A<sub>2</sub> là : IR.44595-70, và bộ trung mùa (B) là IR.42.

Đối với biotype rầy nâu mới, các giống lúa có khả năng chống chịu là OM.44-5, OM.43-26, IR.44595, OM.576, OM.296, IR.68, IR.64, IR.29723.

