

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỘI LÀM VƯỜN VIỆT NAM
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU TRIỂN KHAI NÔNG NGHIỆP SẠCH

**BÁO CÁO TỔNG KẾT
KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI THUỘC DỰ ÁN KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VỐN VAY ADB, GIAI ĐOẠN 2009-2011**

Tên đề tài:

**PHỤC TRÁNG VÀ NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIỐNG LÚA TNDB-100
CHO TỈNH SÓC TRĂNG**

Cơ quan chủ quản dự án: Bộ Nông nghiệp và phát triển Nông thôn

Cơ quan chủ trì đề tài: Trung tâm nghiên cứu triển khai Nông
nghiệp sạch

Chủ nhiệm đề tài:

TS. PHẠM VĂN RO

Thời gian thực hiện:

Từ 2009 – 2011

Cần Thơ, tháng 3 năm 2012

Tóm tắt

Việt Nam là một nước xuất khẩu gạo đứng thứ hai trên thế giới. Nhưng chất lượng gạo xuất khẩu còn nhiều việc phải làm mới đạt đến trình độ cạnh tranh trên thương trường quốc tế. Những gạo hàng hóa xưa nay gọi là đặc sản như Tám Thơm, Nếp Hoa Vàng, ở phía Bắc; Nàng Thơm Chợ Đào ở phía Nam trước đây. Hương Cốm, Jasmine, Sóc Trăng 5, Sóc Trăng 10.. mới xuất hiện trong những năm gần đây nhưng khối lượng không được bao nhiêu trong tổng số 6-7 triệu tấn gạo hàng hóa xuất khẩu hàng năm. Chất lượng gạo hàng hóa xuất khẩu của Việt Nam vẫn là các chỉ tiêu về số lượng như: Chiều dài hạt gạo, độ bạc bụng, tỷ lệ gạo gãy,

Giống lúa TNDB-100 là một trong những giống được tạo chọn ra bằng phương pháp dùng tia γ ⁶⁰Co gây phóng xạ trên giống lúa Tài Nguyên Đục, tỉnh Cà Mau là giống có chất lượng gạo xuất khẩu tốt ở những năm cuối thập kỷ 90 và đầu thập kỷ 20 của thế kỷ trước. Tỉnh Vĩnh Long là một trong những tỉnh có gạo xuất khẩu đạt chất lượng tốt nhất ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) ở năm 1999, thì cũng là năm 70% diện tích trồng lúa của tỉnh sử dụng giống lúa TNDB-100. Với đặc tính phẩm chất gạo được thị trường thế giới chấp nhận có giá vừa phải nhưng cao hơn hẳn các loại gạo khác và khả năng thích ứng rộng nên giống TNDB-100 nhanh chóng được nhiều tỉnh sản xuất lúa ở ĐBSCL đưa vào cơ cấu mùa vụ của tỉnh, đã vài ba năm liền đứng trong 10 topten về diện tích gieo cấy ở ĐBSCL. Cho đến thời điểm hiện tại, theo thống kê của *Trung tâm khảo nghiệm giống, sản phẩm cây trồng và phân bón vùng Nam Bộ* thì giống này vẫn đang còn được gieo cấy hàng chục ngàn ha/năm. Sóc Trăng là một trong những nơi cung cấp lượng hạt giống lớn nhất cho các tỉnh bạn trong vùng.

Tính từ ngày được công nhận là giống quốc gia, 1997, đến nay giống TNDB-100 đã được gieo cấy trên đồng ruộng các tỉnh phía Nam đã 12 năm. Tình trạng thoái hóa của giống đã trở nên trầm trọng. Tỷ lệ gạo hàng hóa thấp dần và, đặc biệt chất lượng gạo không còn đồng đều về kích thước, không đẹp về mẫu mã như lúc ban đầu, tỷ lệ cây nhiễm sâu bệnh hại cũng tăng lên.

Trước tình hình đó tác giả tạo chọn ra giống này, đã cùng Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Sóc Trăng đề xuất Dự án: *“Phục tráng và nâng cao chất lượng giống TNDB-100 cho tỉnh Sóc Trăng,*”, do chính tác giả làm chủ nhiệm. Đề tài đã được Vụ Khoa học công nghệ và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn phê duyệt, với thời hạn thực hiện ba năm kể từ tháng 01/2009 và kết thúc vào cuối năm 2011.

Hiện nay đề tài đã thực hiện hoàn hảo, kết thúc đúng tiến độ và thời gian quy định. Hàng chục tấn giống giống nguyên chủng TNDB-100 đã phục tráng đã cung cấp cho các tỉnh bạn như : Vĩnh Long, Cà Mau, Đồng Tháp.... để nhân và sản xuất giống xác nhận cung cấp cho nông dân sản xuất lúa hàng hóa có chất lượng gạo xuất khẩu.

Ngoài ra còn chọn được ba dòng đặc biệt có tính kháng với rầy nâu và bệnh đạo ôn hơn hẳn giống gốc. Những dòng này đang được Trung tâm giống cây trồng tỉnh sóc trăng bảo quản và nhân giống để phục vụ sản xuất cho những năm tới.

Mọi công việc được thực hiện chủ yếu tại Trại giống lúa Long Phú, dưới sự quản

lý giám sát của Chủ nhiệm đề tài và Trung tâm giống cây trồng (TTGCT) tỉnh Sóc Trăng. Những công việc yêu cầu trang thiết bị hiện đại, cần thiết, được thực hiện tại Viện Lúa ĐBSCL.

Công việc chọn lọc phục tráng giống ở các thế hệ G_0 , G_1 và G_2 và sản xuất hạt siêu nguyên chủng đã được thực hiện theo tiêu chuẩn ngành 10-TCN-395-2006. Áp dụng tiêu chuẩn ngành TCN-554-2002 trong xác định và mô tả giống gốc. Phương pháp kiểm định đồng ruộng theo tiêu chuẩn ngành 10-TCN-342-98. Quá trình thực hiện công việc đã được trình bày chi tiết, cụ thể trong bản báo cáo này. Giống TNDB-100 đã được phục tráng, 700 kg hạt giống siêu nguyên chủng đã được sản xuất ngay trong vụ Đông – xuân 2009-2010 với sự giám, và kiểm định của *Trung tâm khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng và phân bón vùng Nam Bộ*. Lô hạt giống đã được Trung tâm cấp giấy chứng nhận ngày 01/4/2010.

Song song với việc nhân nhanh hạt giống cung cấp cho sản xuất các thí nghiệm kỹ thuật về phân bón, thuốc BVTV để xây dựng quy trình gieo cấy giống TNDB-100 đã phục tráng sao cho đạt hiệu quả cao, giảm chi phí và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nông nghiệp đã được thực hiện ngay tại các địa phương để tập huấn nông dân và truyền bá kỹ thuật canh tác cho họ.

Các thí nghiệm về mức độ đầu tư phân bón N đã chứng minh rằng: Với mức phân bón N, chỉ cần bón 60-80 kgN hoặc 60-80 KgN + 2 Kg Supper Humic/ha đều cho năng suất từ 5,5 đến trên 6,5 tấn/ha và có hiệu quả kinh tế cao hơn bón tới 100KgN/ha như Nông dân vẫn thường bón.

Đối với thuốc BVTV các loại thuốc đang sử dụng rộng rãi ở ĐBSCL như KINALUX, AZIMEX, APPOUD và OMETAR cho hiệu quả như nhau, nhưng khuyến cáo nông dân nên sử dụng thuốc sinh học Ometar để tránh ô nhiễm môi trường. Các thí nghiệm trên đã được tổng kết cụ thể trong báo cáo.

Các mô hình thử nghiệm thâm canh để nhân giống siêu nguyên chủng đã được thực hiện trên diện tích rộng tại những nơi có điều kiện đã thu được kết quả tốt, có tính thuyết phục cao với bà con nông dân.

Mô hình thử nghiệm của đề tài đã được đại diện của BQLDA và đại diện Vụ KHCN và MT của Bộ Nông nghiệp và PTNT cùng Chủ nhiệm đề tài và lãnh đạo TTGCT tỉnh Sóc Trăng cùng kết hợp kiểm tra đánh giá ngày 05 tháng 8 năm 2011. Đoàn kiểm tra đã đánh giá cao về kết quả của Dự án.

Ngày 31 tháng 8 năm 2011, ngoài nguồn kinh phí hạn hẹp của đề tài đã được sự hỗ trợ của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Sóc Trăng một cuộc hội thảo đông tới 500 nông dân và rất nhiều quan chức, đại biểu từ các tỉnh bạn đến dự.

Đoàn chủ tịch cuộc hội thảo bao gồm các GSTS của các Trung tâm, Viện, Trường do GSTS. Nguyễn Văn Luật làm chủ tọa.

Trong hội nghị này ông Hồ Quang Cua phó giám đốc Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Sóc Trăng tiếp nhận kết quả được bàn giao từ Chủ nhiệm đề tài, và cảm ơn sự trợ giúp của ADB để Sóc Trăng có lại được giống TNDB-100 thuần chủng góp phần cung cấp thêm một nguồn giống lúa có chất lượng xuất khẩu cho các tỉnh bạn vào các năm tới.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghèo đói từ lâu luôn là một vấn đề được quan tâm hàng đầu trong chính sách phát triển của chính phủ các nước trên thế giới. Hiện tại khoảng 1,2 tỷ người đang sống dưới mức nghèo khổ, trong đó hai phần ba sống ở Châu Á, trong số này ba phần tư sống ở các vùng nông thôn. Tại cuộc họp thượng đỉnh các nước ở Đan Mạch năm 1995, các quốc gia đã nhất trí rằng mỗi nước cần phải xây dựng được một chương trình chống đói nghèo, dựa vào đó có sự điều chỉnh các chính sách vĩ mô tương ứng trong đó có vấn đề giải quyết đảm bảo an toàn lương thực. Các thành viên của phiên họp đặc biệt thứ 24 của Đại hội đồng Liên Hiệp Quốc vào tháng 6 năm 2000 đã cam kết giảm một nửa đói nghèo vào năm 2015.

Ở Việt Nam, các chuẩn về nghèo đói đã được Chính Phủ đưa ra từ năm 1993 và chiến lược xóa đói giảm nghèo – (XDGN) được xây dựng và thực hiện với sự trợ giúp tích cực của các tổ chức tài trợ quốc tế ngay từ đó.

Mặc dù Chiến lược XDGN ở Việt Nam mới được thực hiện trong một thời gian ngắn nhưng đã đạt được những thành quả to lớn, được Quốc tế đánh giá là nước thực hiện thành công nhất các nỗ lực xóa đói giảm nghèo trong những năm qua (qua các phương tiện thông tin đại chúng). Tuy nhiên, do xu thế hội nhập quốc tế và quá trình tăng trưởng kinh tế nhanh, đã tạo ra những sự chênh lệch và biến động xã hội đáng kể, vấn đề xóa đói giảm nghèo càng là một nhiệm vụ lớn của Đảng và Chính Phủ Việt Nam trong những năm tới.

Nghèo đói ở Việt nam ngày càng có xu hướng gắn liền với những người nông dân ở những vùng sâu, vùng xa, vùng người dân tộc thiểu số. Chính phủ đã cam kết đưa ra các mục tiêu, xây dựng các chính sách và dành ngân sách để phát triển kinh tế xã hội cho các vùng này.

Chương trình nghiên cứu nông nghiệp hướng tới khách hàng có thể đóng góp phần mình nhằm thực hiện sứ mệnh này.

Vấn đề an toàn lương thực trong nước và đảm bảo đủ khối lượng gạo xuất khẩu cho thị trường thế giới như đã cam kết là một trong những vấn đề được quan tâm nhất trong quá trình thiết kế và thực thi dự án. Tuy nhiên, vấn đề quan trọng được đặt ra là không phải đưa lương thực đến cho người nông dân mà giúp đỡ tự họ, với điều kiện cụ thể về nhân lực, vật lực vốn có của địa phương cũng như của từng hộ gia đình, cộng với sự hỗ trợ về mặt kỹ thuật, giống, vốn của dự án, sẽ tự mình đảm bảo được an toàn lương thực cho chính gia đình họ. Có rất nhiều người dân không có đủ đất hoặc đang mất dần đất canh tác do quá trình công nghiệp hóa đất nước. Theo ước tính hiện nay, nông dân chỉ sử dụng hết khoảng 60 % quỹ thời gian vào sản xuất nông nghiệp, cơ hội tìm kiếm việc làm phi nông nghiệp ngày càng khó khăn bởi nhiều lý do, tỷ lệ người nghèo ngày càng tăng lên. Tình trạng thiếu lương thực tại các vùng miền núi, vùng sâu, vùng xa, vùng đồng bào các dân tộc thiểu số, vùng có các khu công nghiệp

xây dựng trên đất trồng lúa, dẫn đến các hậu quả xấu là những người trước đây đã thoát nghèo thì nay nghèo lại. Người lớn thiếu lương thực, trẻ em thất học, suy dinh dưỡng.

Sóc Trăng, không chỉ là một tỉnh ở vùng sâu, vùng xa mà còn là một trong những tỉnh nghèo, đông dân tộc thiểu số, chủ yếu là đồng bào Khmer, công nghiệp chưa phát triển ở ĐBSCL. Một tỉnh nguồn thu chính vẫn là nông nghiệp. Nhưng hệ thống thủy lợi chưa phát triển, mùa khô nước mặn xâm nhập sâu trong nội đồng đã hạn chế rất nhiều đến quá trình canh tác lúa nước. Những giống lúa phù hợp cho những vùng đất đai như vậy phần lớn là những giống lúa địa phương dài ngày (180-200 ngày từ khi gieo đến khi thu hoạch, và năng suất thấp lại không ổn định) chiếm hàng chục ngàn ha/vụ. Từ khi tỉnh đưa giống TNDB-100 vào bổ sung cho những vùng kể trên (1996) đã được nông dân chấp nhận một cách nhanh chóng vì giống này không chỉ đưa năng suất lúa của tỉnh vượt lên mà còn là một giống có chất lượng gạo hàng hóa xuất khẩu cao ở thời điểm lúc đó (từ 0,1 ha thử nghiệm ở vụ Hè – Thu 1995 tăng vọt lên 15.000ha ở vụ ĐX 1996-1997 toàn đồng bằng sông Cửu Long, Phạm văn Ro (1997). Năm cao nhất giống TNDB-100 đã được gieo cấy tới 203.450 ha, riêng tỉnh Sóc Trăng diện tích gieo cấy giống này là 5.000ha. Phạm văn Ro(1999), *Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân để cải tiến các giống lúa Mùa địa phương ở viện lúa ĐBSCL*. Cũng từ năm 1997 Sóc Trăng còn trở thành nơi cung cấp lượng hạt giống TNDB-100 nhiều nhất cho các tỉnh bạn. Và, hiện nay hàng chục ngàn ha TNDB-100 vẫn đang được gieo cấy hàng năm ở các tỉnh ĐBSCL. Một đặc tính quý của giống TNDB-100 là rất dễ canh tác, đầu tư phân bón cần ít hơn nhiều so với các giống cao sản khác mà vẫn đạt 5-6 tấn/ha, gạo hàng hóa đẹp dễ bán với giá cao. Có lẽ vì thế mà nó được chấp nhận bởi những người nông dân vùng dân tộc Khmer còn nghèo, ít có khả năng đầu tư cho thâm canh trong sản xuất lúa. Một đặc điểm tốt nữa của TNDB-100 là: *khả năng tái sinh mạnh*. Nông dân huyện Tam Bình tỉnh Vĩnh Long, đã dùng TNDB-100 để sản xuất lúa tái sinh (lúa chết) trên 100% diện tích lúa chết ở vụ thứ ba (hàng ngàn ha/vụ) hàng năm.

Nhưng hiện nay giống đã bị thoái hóa trầm trọng, năng suất giảm và đặc biệt phẩm chất gạo hàng hóa bị xuống cấp (trong mẫu gạo xuất khẩu có nhiều hạt màu xanh, tỷ lệ gạo gãy nhiều hơn), đây là hiện tượng phân ly đưa đến sự lẫn tạp tự nhiên của giống. Và, như vậy giống TNDB-100 hiện nay đã trở thành một hỗn tạp của một quần thể dòng thuần, làm giảm giá trị gạo hàng hóa xuất khẩu.

Để có được một giống thuần chủng, tốt hơn thay thế trong sản xuất hiện nay thì cách làm ít tốn kém và có hiệu quả cao nhất là chọn lọc làm thuần lại để nâng cấp hạt giống TNDB-100 hiện đang gieo trồng trong sản xuất.

Tác giả giống TNDB-100 đã cùng Sở Nông Nghiệp và PTNT tỉnh Sóc -Trăng đề xuất đề tài:

Phục tráng và nâng cao chất lượng giống lúa TNDB-100 cho tỉnh Sóc Trăng

II. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

1.1. Mục tiêu tổng quát: Nâng cao năng suất, chất lượng giống lúa, góp phần phát triển sản xuất, tăng thu nhập cho nông dân và đảm bảo an ninh lương thực cho địa phương

1.2 Mục tiêu cụ thể:

- Phục tráng giống TNDB-100 nhằm tăng năng suất và chất lượng giống
- Nghiên cứu đề xuất biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống lúa đã phục tráng
- Xây dựng mô hình thử nghiệm các biện pháp kỹ thuật canh tác giống lúa đã phục tráng

III. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

1. Ngoài nước

Lúa gạo là nguồn lương thực chính của 50% dân số thế giới, 90% dân số vùng Đông Nam Á. Cây lúa nước đã được trồng cánh nay 6000 năm ở Trung Quốc. Ở Việt Nam cây lúa nước cũng đồng hành cùng lịch sử dựng nước và giữ nước 4000 năm trường tồn của các dân tộc. Trong khi đó công tác tạo chọn giống lúa nước mới chỉ ra đời cách nay khoảng vài trăm năm. Như vậy, cây lúa tồn tại từ thế hệ này sang thế hệ khác thông qua sự chọn lọc có ý thức tự phát của con người để duy trì nguồn lương thực cần thiết cho cuộc sống của mình. Mãi đến năm 1903, học thuyết “*Chọn lọc dòng thuần*” trong tạo chọn giống cây trồng mới được Johannsen đề xuất trên cơ sở chọn lọc phân lập dòng thuần của cây đậu Phas (Phaseolus vulgaris). Từ đó phương pháp này đã được sử dụng ở mọi nơi, đặc biệt với cây tự thụ phấn. Chọn lọc dòng thuần đã giúp cho năng suất cây trồng tăng lên nhanh chóng đầu tiên là ở cây lúa mì. Hàng loạt giống lúa mì mùa đông được trồng ở Mỹ, ở Thổ Nhĩ Kỳ như giống lúa mì đen, giống Kanred, giống Nedbred ... có năng suất vượt trội đều được chọn ra từ giống lúa mì có tên Turkey hoặc Crimean của Thổ Nhĩ Kỳ (Allar 1960). Như vậy, một giống lúa mì thuần được phân lập ra từ một quần thể gốc đã mang lại hiệu quả có ý nghĩa to lớn về mặt kinh tế trong đời sống con người.

Mùi thơm của các giống lúa gạo được người tiêu dùng của hầu hết các nước ưa chuộng nhưng cho đến nay hầu như chưa có giống nào có được các đặc tính giống như các giống lúa bản địa, ngoại trừ bằng phương pháp tuyển chọn, thuần hóa từ các giống địa phương.

Bằng phương pháp chọn lọc dòng thuần ngay từ tập đoàn chính giống gốc nhiều giống lúa thơm nổi tiếng đã trở thành thương hiệu địa lý trên thế giới như: Basmati (Ấn Độ), Khao- Dawk- Mali (Thái land), Amber-33 (Iraq)... Tám Thơm (Nam Định), Nàng Thơm Chợ Đào (Long An) Việt Nam.

Giống lúa thơm Basmati 370 được sản xuất nhiều ở vùng Punjab của Ấn Độ và Pakistan. Ấn Độ sản xuất khoảng 0,6-0,7 triệu tấn gạo Basmati (Kumar và ctv, 1996). Hàng năm, lúa thơm Khao Dawk Mali chiếm tỷ trọng trên 20% gạo xuất khẩu của

Thái Lan. Giống Khao Dawk Mali phẩm chất gạo cao cấp, nhưng là giống có tính cảm quang, cao cây, và năng suất thấp (2-3 tấn/ha). Vì vậy, Thái Lan đang nỗ lực tuyển chọn, làm thuần tạo ra dòng lúa mới ngắn ngày, cây lùn và năng suất cao nhưng có phẩm chất tương tự như Khao Dawk Mali, và họ thông báo rằng họ đã tạo chọn được hai giống lúa đạt tiêu chuẩn như vậy, đặt tên là Khao Hom Klong Luang và Khao Hom Suphanburi.

Tại Ấn Độ, các nhà khoa học cũng áp dụng phương pháp chọn lọc dòng thuần để tạo ra một loạt các giống lúa mới như: Safri-17 được chọn ra từ giống Safari, giống Safari-17 có năng suất cao và kháng bệnh hơn giống Safari gốc; giống BR-8 được chọn lọc từ giống Kessorre rice, giống BR-8 có hạt gạo thon dài và phẩm chất gạo ngon hơn giống Kessorre rice; giống Chakia-59 được chọn lọc từ giống Chakia địa phương có tính kháng rầy lưng trắng và có năng suất cao hơn giống Chakia; giống Somasila được chọn lọc từ giống IR50, giống Somasila có thời gian ngắn hơn, dạng hình đẹp hơn và chống chịu sâu bệnh tốt hơn giống IR50 (Balakrishna Rao, M. J.1996).

Theo B.D.Singh (2001), phương pháp chọn lọc dòng thuần đã đóng góp rất lớn trong chương trình cải thiện giống địa phương. Một số lượng lớn các giống lúa mì đã được tạo ra từ phương pháp này như giống lúa mì NP4, NP52, NP11, NP15, Pb8, Pb8A, Pb 9D, Pb11, C13, K46, K53, K54, v.v. Phương pháp chọn lọc dòng thuần cũng có những đóng góp lớn trong chương trình cải thiện giống nhập nội như: giống Shing Mung 1 được chọn thuần từ giống Kulu Type 1 và giống PS 16 được chọn thuần từ giống của Iran, giống Kalynan Sona được chọn thuần từ giống CIMMIT của Mexico. Phương pháp chọn lọc dòng thuần cũng cải thiện được tính kháng bệnh thối rễ, như giống Kê Dwarf Yellow Milo kháng được bệnh thối rễ, trong khi đó dòng cũ chưa được chọn thì nhiễm bệnh này.

Trong chương trình cải thiện đặc tính chống chịu hạn ở vùng đất trồng lúa nhờ nước trời của Ấn Độ, bằng phương pháp chọn lọc dòng thuần các nhà khoa học đã phát triển được một loạt các giống lúa như: CN1035-61 được chọn lọc từ giống IR57540, giống NDR 96005 được chọn lọc từ giống IR66363-10, giống NDR 8002 được chọn lọc từ giống IR67493-M2 và giống NDR được chọn lọc từ giống IR67440-15 các giống lúa này có khả năng chịu hạn tốt và phát triển mạnh trên vùng đất không chủ động tưới và tiêu nước trong suốt cả vụ lúa hàng năm (Smallik, B.K. Mandal, S.N Sen và Sarkary, 2002).

Theo Hua (1980), trong cuốn “Rice Improvement in China and other Asian countries”, trong những năm từ 1950 – 1960 của thế kỷ trước cả nước Trung Quốc có 96 giống lúa được gieo trồng phổ biến thì có tới 42 % số giống này được đưa ra bằng chọn lọc dòng thuần. Sang thập niên 1960-1970 có 104 giống được gieo trồng phổ biến, các phương pháp tạo chọn giống khác nhau đã được phát triển mạnh, nhưng vẫn còn 38% số giống được đưa ra bằng phương pháp chọn lọc dòng thuần.

Để có được những cặp lai tốt một giống bố, mẹ thuần là không thể thiếu. Trong kỹ nghệ sinh học hiện tại, sau khi tạo được các dòng để làm nguồn tài liệu ban đầu thì công việc tiếp theo cũng phải là chọn lọc ra dòng thuần tốt nhất, hoặc là sau khi chọn được dòng thuần tốt nhất mới nhân nhanh các dòng này bằng các phương pháp khác để phục vụ sản xuất.

2. Trong nước

Theo thống kê của cục **Trồng trọt** bộ Nông Nghiệp và PTNT hiện tại ĐBSCL có khoảng trên 80 giống lúa cao sản và rất nhiều giống lúa địa phương khác đang được gieo trồng. Việc đa dạng nguồn giống cũng có mặt lợi là chúng không bị áp lực chọn lọc của sâu bệnh nhưng lại gây ra đa chủng loại nguồn giống. Đây là nguyên nhân chính làm giảm giá trị hàng hóa gạo xuất khẩu. Mặt khác, có thể do quá trình sản xuất liên tục cộng thêm điều kiện khí hậu đặc thù ở ĐBSCL mà sự thoái hoá giống xảy ra rất nhanh. Một giống mới ra đời chỉ cần 4-5 vụ là năng suất đã bị giảm hẳn. Thực tế những năm qua, giống mới liên tục được đưa ra sản xuất nhưng có nhiều giống chỉ cho năng suất trung bình chưa hẳn đã hơn những giống lúa cũ. Vì không được chọn lọc hàng năm mà những giống cũ bị bà con nông dân loại ra nhưng thực tế chúng có những ưu điểm mà các giống mới không có. Hiện tại, số giống cao sản, ngắn ngày dùng trong sản xuất đại trà ở ĐBSCL chỉ 15-20 giống. Diện tích trồng các giống lúa đạt tiêu chuẩn xuất khẩu (gạo thon dài, không bạc bụng) mới chiếm khoảng 40% nhưng phân tán. Hạt giống dùng để sản xuất lúa thương phẩm chưa đảm bảo chất lượng, hạt lúa giống lẫn hạt lúa cỏ. Và, khả năng sản xuất hạt giống lúa có chất lượng cao cung cấp cho nông dân từ các cơ sở sản xuất hạt giống chỉ mới đáp ứng 10-15%, (Báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học 2005 của viện Lúa ĐBSCL).

a, Vấn đề thoái hoá giống trong sản xuất

Bất luận đó là giống lúa nào, trong một thời gian sản xuất nếu không được chọn lọc lại chúng cũng sẽ bị thoái hoá. Đó là một quy luật tiến hóa của tự nhiên.

Trong thực tiễn sản xuất từ trước tới nay ai cũng nhận thấy chất lượng giống giảm là do một số nguyên nhân chính sau: (1) lẫn tạp cơ giới trong quá trình sản xuất; (2) hạt lai sinh ra do thụ phấn chéo (1-5%); (3) do tiến hóa của các nòi sâu, nấm bệnh dễ tồn tại trên cây trồng mới trong quá trình canh tác; (4) các biện pháp canh tác không phù hợp cũng góp phần làm cho giống nhanh thoái hóa, Phạm Văn Ro (1994).

Các tiến bộ kỹ thuật về giống lúa thường xuyên được đưa vào áp dụng trong sản xuất với nhiều giống chất lượng cao đang được trồng phổ biến ở ĐBSCL, đặc biệt các giống lúa đặc sản ngắn ngày cũng đang được nông dân gieo trồng và thu được hiệu quả kinh tế cao. Ví dụ: giống Jasmine85, VD20, MTL250 và mới đây là KDM105. Các giống này sẽ được duy trì chất lượng cao và ổn định chỉ khi người nông dân nắm bắt và tuân theo các bước đầu tư thâm canh một cách khoa học, nếu không trong một vài năm nữa sẽ bị lẫn tạp, thoái hoá và năng suất cũng như chất lượng sẽ bị giảm nhanh chóng, Chu Văn Hách, (2005).

b, Phục tráng giống để tăng năng suất

Từ nhiều năm qua có nhiều tác giả đã thành công trong vấn đề chọn dòng thuần

để làm tăng năng suất. Đỗ Khắc Thịnh và ctv (1985) cho biết nếu như chọn dòng thuần giống lúa Một Bụi có thể cho năng suất cao hơn giống không được chọn tới 25% mà vẫn giữ nguyên được tính trạng ban đầu của giống và tác giả đã thành công. Giống lúa này đã được công nhận là giống Quốc gia trong hội nghị công nhận giống tại Nha Trang năm 1986.

Cũng tác giả Đỗ Khắc Thịnh và ctv (1986) cho biết khi chọn dòng thuần giống lúa OM33 có thể bỏ được râu của hạt và cho năng suất cao hơn giống không được chọn tới 15%. Cùng với một loạt những thành công ban đầu về chọn dòng thuần thì tác giả Lê Thị Dụ và ctv (1985) cũng cho biết chọn dòng thuần giống Chệt Cụt cũng cho năng suất cao hơn giống gốc 10-15%. Tác giả Trần Đức Thạch và ctv (1985) chọn dòng thuần giống lúa Trắng Chùm cũng cho năng suất cao hơn giống không được chọn.

Thực tế cho thấy giống lúa nào được chọn thuần liên tục qua nhiều vụ thì giống lúa đó giữ được độ bền về mặt năng suất, phẩm chất và tính chống chịu của giống lâu hơn. Điển hình là giống OM1490, IR64, OM576, và OMCS2000 được Viện lúa ĐBSCL chọn thuần liên tục do đó mà thời gian tồn tại trong sản xuất khá lâu.

Trong quá trình sản xuất gạo hàng hóa nếu chúng ta luôn chọn lọc giữ lại các đặc tính tốt và đặc biệt là độ thuần của giống thì chúng ta cũng luôn đạt được năng suất cao và phẩm chất gạo hàng hóa tốt.

c, Phục tráng giống để duy trì phẩm chất hạt

Về phẩm chất gạo của tập đoàn giống bản địa, theo một kết quả đánh giá ở ĐBSCL, có tới 90% giống cho gạo màu trắng, còn lại là nâu, đỏ, tím. Hàm lượng protein biến động từ 3,5% đến 11,5%. Chiều dài hạt gạo biến động từ 4,8 đến 10,2 mm. Những giống cho gạo không bạc bụng, trong suốt chiếm tới 30% tổng số giống.

Những giống lúa thơm đặc sản hàng đầu như Basmati, Khao Dak Mali đều do phục tráng giống lúa theo phương pháp chọn mớ (mass selection) và chọn dòng thuần (pure line selection) giữ được đặc tính nguyên thủy. Ngoài ra, nhiều phương pháp tạo chọn giống mới hướng vào mục tiêu “thơm đặc sản” được áp dụng, và đã có nhiều giống phục vụ sản xuất tốt, như giống OMCS 21, TNĐB - 100, Tám thơm đột biến, Hương cốm..., nhưng vẫn còn ở “chiếu dưới”, Nguyễn Văn Luật, (2007).

Cũng theo GS.TS. Nguyễn Văn Luật (2007) mặc dầu chưa được đầu tư đúng mức, nhưng đã có những cố gắng duy trì và “phục hồi” giống đặc sản cổ truyền, như Nàng hương, Nàng thơm chợ Đào ở Nam Bộ, và Tám thơm ở đồng bằng Sông Hồng, tiến tới một vài giống lúa Việt Nam ngang ngửa với giống Basmati và KhaoDakMali. Những giống trên cũng do kết quả chọn lọc dòng thuần từ các giống lúa địa phương.

GS. TS. Nguyễn Hữu Nghĩa và ctv. (2001-2005), đã sử dụng các phương pháp truyền thống và kết hợp thành công phương pháp hiện đại trong nghiên cứu cải tiến nguồn gen lúa đặc sản và phát triển được nhiều dòng lúa thơm, lúa nếp, lúa nương như Nếp ĐS101, PD2, TK106, LT2, Nếp 97, OM3536, OM4900, OM5930,... Ngoài ra, còn nghiên cứu trên các tính trạng phẩm chất, khả năng chống chịu sâu bệnh của nguồn gen lúa đặc sản làm vật liệu khởi đầu cho các chương trình cải tiến trước mắt và lâu dài.

Từ một giống lúa địa phương lẫn tạp hạt gạo không đều có hạt màu đỏ, có hạt gạo màu trắng đục, hàm lượng amylose cao, cứng cơm. Tiến sỹ Lê Thị Dụ(2005), đã

đạt kết quả dự án “chọn thuần giống Tài Nguyên Đục cho tỉnh Trà Vinh” do DANIDA tài trợ đã tiến hành thanh lọc bằng phương pháp chọn dòng thuần.

Cũng theo GS.TS. Nguyễn Hữu Nghĩa (2005) áp dụng phương pháp chọn lọc dòng thuần để cải tiến nguồn gen lúa nếp như giống lúa nếp Cái Hoa Vàng, Khẩu Pái, N87-2, Tám Xoan Hải Hậu, Dục Lùn, nàng thơm Chợ Đào-5, nàng Nhen Thơm đã được chọn lọc và phát triển thành các dòng lúa nếp mới có phẩm chất ngon hơn giống cũ như dẻo hơn, thơm hơn và đậm đà hơn.

Bằng kỹ thuật điện di protein SDS-PAGE, Phòng Thí nghiệm Di truyền Chọn giống và Ứng dụng Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Cần Thơ đã phục tráng thành công nhiều giống lúa đặc sản đang bị thoái hóa của ĐBSCL. Tiến sĩ Võ Công Thành cho biết: “Kỹ thuật điện di protein SDS-PAGE có thể giúp thanh lọc các dòng bị thoái hóa và phục tráng giống Nếp Bè Tiền Giang theo hướng cải thiện phẩm chất cơm nấu (mềm cơm); đặc biệt là tăng hàm lượng protein, giúp ngon cơm hơn”. Kết quả, đã chọn được giống Nếp Bè 1-2, là giống có chiều dài hạt, năng suất và protein cao hơn giống đối chứng. Hiện nay, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ đang phối hợp Trung tâm Giống Nông nghiệp tỉnh Tiền Giang thực hiện dự án nhân rộng giống Nếp Bè 1-2 tại huyện Chợ Gạo, để tạo vùng sản xuất lúa “Nếp Bè chất lượng cao”, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng và xuất khẩu (Võ Công Thành, 2007).

Chọn dòng thuần cũng sẽ làm cho phẩm chất hạt tăng lên. Tác giả Hồ Quang Cua và ctv (2002) cho biết giống ST3 đã được chọn từ 1 dòng có mùi thơm, hạt gạo dài và trong suốt từ quần thể VD20. Khi ông quan sát trên đồng ruộng thấy rằng có một số dòng chúng hoàn toàn khác với đặc tính ban đầu của giống gốc và tác giả cho rằng đó là đột biến tự nhiên và ông đã chọn ra giống lúa đặc sản ST3, rất giống với quần thể VD20 nhưng chúng lại khác về dạng hạt, mùi thơm và một số đặc tính phẩm chất khác. Giống lúa ST3 đã được công nhận giống quốc gia tại hội nghị về giống cây trồng năm 2002 của bộ Nông nghiệp và PTNT.

Nếp Gà gáy (một giống nếp đặc sản của dân tộc Mường sinh sống tại xã Mỹ Lung, huyện Yên Lập, tỉnh Phú Thọ) đang gây được sự chú ý của người tiêu dùng địa phương và các tỉnh vì giá trị và chất lượng của loại gạo đặc sản nổi tiếng đã đi vào truyền thuyết địa phương. Tuy là giống nếp đặc sản nhưng hiện nay ngày càng bị mai một và có nguy cơ bị mất giống. Trước tình hình đó, UBND huyện Yên Lập đã quyết định giao cho Trạm khuyến nông huyện phối hợp với các xã Mỹ Lung, Mỹ Lương và Lương Sơn tổ chức phục tráng và phát triển mở rộng diện tích giống lúa nếp Gà gáy tiến tới xây dựng thương hiệu cho loại gạo ngon đặc sản này (Khuyến nông Việt Nam, 2008).

d, Phục tráng giống để cải thiện một số đặc tính nông học

Trong một vài trường hợp giống lúa khi đưa ra sản xuất được bà con nông dân chấp nhận. Tuy nhiên ngoài những ưu điểm thì có một số đặc tính nông học cũng không được như ý muốn. Một ví dụ điển hình là giống lúa IR50404 năng suất khá nhưng hay bị đổ ngã. Tương tự giống lúa OM3536 có mùi thơm, gạo dẻo, trong, rất hợp thị hiếu người tiêu dùng. Giá thường cao hơn lúa thường khoảng từ 300-400đ/kg nhưng bị đổ ngã. Khi chọn dòng thuần cũng đã tạo ra được giống lúa mới cứng cây và có cả mùi thơm, Lê Thị Dục (2002).

Bà con nông dân đã duy trì giống lúa IR42 bằng cách tự chọn cho mình các cá thể đúng giống và kết quả cũng đã duy trì giống lúa IR42 tới gần 20 năm và một số đặc tính nông học của chúng có thay đổi so với giống gốc IR42 được phóng thích bởi IRRI. Thực chất đây là công việc chọn lọc dòng thuần.

Phương pháp chọn lọc dòng thuần thực ra đã được sử dụng mạnh ở các cơ sở nghiên cứu tại Miền Bắc nước ta từ những năm 60 thế kỷ trước. Giống lúa Mộc Tuyền Lùn, Giống lúa Bao Thai Lùn được đưa vào sản xuất năm 1970 là được chọn lọc lại từ giống lúa Mộc Tuyền, và giống lúa Bao Thai Lùn nhập từ Trung Quốc vào nước ta từ những năm đầu thập kỷ 60. Hai giống này hiện nay vẫn còn là những giống không có giống nào thay thế để gieo trồng vào vụ mùa ở các vùng sau khi bị ngập nước, đặc biệt (*đặc biệt gieo cấy tái giá sau lũ lụt sớm vào cuối tháng 7*) ở các tỉnh phía bắc như Hải Dương, Bắc Ninh, Bắc Giang, Tuyên Quang, Nam Định, Những kết quả hiển nhiên này do viện Cây Lương Thực và Cây Thực Phẩm chọn ra vào năm 1968- 1969.

Giống NN8-388, được chọn lọc từ giống IR8,Chịu được rét tốt hơn IR8; giống Lúa Xuân số 2 được chọn lọc từ giống lúa Mê-Xi-Cô, nhập vào nước ta năm 1967 do Tiến sỹ Phạm Văn Ro và các công sự thực hiện chọn lọc dòng thuần dưới sự hướng dẫn của Tiến sỹ Lương Định Của, Viện trưởng viện CLT&CTP lúc đó đã góp phần giải quyết vấn đề lương thực trong nhiều năm ở phía bắc trong thời kỳ cả nước đánh Mỹ. Cả hai giống trên đều được công nhận là giống quốc gia năm 1977.

Giống lúa OM Fi -1, là giống đạt chất lượng xuất khẩu đầu tiên ở ĐBSCL do T.s Phạm Văn Ro nguyên trưởng phòng Di truyền giống Viện Lúa ĐBSCL chọn ra theo phương pháp chọn lọc dòng thuần từ giống MRC19399 của Philrice (Philippine), được công nhận là giống quốc gia năm 1999. Giống OM Fi-1, cứng cây hơn giống MRC19399.

Giống lúa thơm Hương Côm, là một giống lúa chất lượng cao đang được gieo cấy **rong** rãi ở các tỉnh phía bắc do P.G.S.Ts. Nguyễn Thị Trâm (2006) tạo chọn ra qua 4 lần lai tích lũy, cả bốn lần lai, giống bố đều là **những** dòng thuần.

Trong cuốn “ Các giống lúa địa phương đang phổ biến tại một số vùng sinh thái Việt Nam” do Trung tâm tài nguyên thực vật xuất bản năm 2007, 52 giống lúa đặc sản được mô tả, thì phần lớn do nông dân gìn giữ thông qua phương pháp chọn lọc dòng thuần. Lưu Ngọc Trinh, (2007).

Gần đây nhất, giống lúa lai TH3-3 của tác giả Nguyễn Thị Trâm hiện đang được gieo trồng trên đồng ruộng các tỉnh Nam Định, Thanh Hóa, Nghệ An... đánh dấu sự thành công lớn trong công tác tạo chọn giống lúa lai của Việt Nam cũng nhờ tác giả vất vả nhiều năm mới chọn được những dòng bố/mẹ tốt và có độ thuần cao.

Để đạt được năng suất cao, sản xuất lúa có hiệu quả việc đầu tư phân bón và sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) cũng cần được nghiên cứu để sử dụng cho hiệu quả tốt nhất. Vấn đề này được nhiều tác giả đề cập đến từ lâu trên thế giới đặc biệt các nước gieo cấy lúa nước như India, Philippine, Thái Lan, Trung quốc, Nhật bản. Theo Ts. Mai Văn Quyền (2008) việc sử dụng phân N ở nước ta đã đạt tới bình **quân 80 Kg N /ha. Tương tự như vậy ở Thái Lan (theo M.Babu và ctv, 2004) theo Wang Guanghuo ở Trung Quốc (2004)**

IV. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Nội dung nghiên cứu của đề tài

Nội dung 1: *Điều tra khảo sát, đánh giá hiện trạng sản xuất lúa và cơ cấu giống lúa của tỉnh Sóc Trăng*

Hoạt động 1: Nghiên cứu tình hình sản xuất lúa của tỉnh Sóc Trăng

Hoạt động 2: Đánh giá hiện trạng sử dụng giống lúa TNDB-100, cơ cấu giống lúa của tỉnh, kỹ thuật canh tác và xác định các vấn đề trong sản xuất của nông dân

Nội dung 2: *Phục tráng giống lúa TNDB-100 áp dụng qui trình phục tráng theo Tiêu chuẩn ngành 10TCN 395: 2006)*

Hoạt động 1: Vụ thứ nhất G_0 : (Đông –Xuân 2008-2009)

Gieo cấy hạt giống TNDB-100 trên ruộng có diện tích 2500m² , sử dụng hạt giống thu thập từ ruộng của nông dân. Khi lúa bắt đầu đẻ nhánh thì chọn và đánh dấu 400 cây để theo dõi, đánh giá và chọn những cây đạt yêu cầu. Chọn 300 cây.

Hoạt động 2: Vụ thứ hai G_1 : (Hè -Thu 2009)

Gieo cấy toàn bộ lượng hạt giống của 300 cá thể đạt yêu cầu được chọn ở vụ thứ nhất thành ruộng dòng G_1 . Sử dụng các dòng đạt yêu cầu ở ruộng G_1 làm vật liệu khởi đầu để tiếp tục chọn và nhân lô hạt giống siêu nguyên chủng.

Hoạt động 3: Vụ thứ ba (G_2) so sánh năng suất và nhân sơ bộ các dòng phục tráng có triển vọng, (Đông Xuân 2009 - 2010)

Ruộng so sánh: 30 dòng/ cá thể

Ruộng nhân dòng : 30 dòng/cá thể

Hoạt động 4: Phân tích phẩm chất gạo, tính kháng rầy nâu, bệnh đạo ôn, bệnh vàng lùn (VL) & lùn xoắn lá (LXL).

Vật liệu : 200 dòng (120 dòng/vụ 1 và 80 dòng/vụ 2).

Nội dung 3. Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống đã phục tráng.

Hoạt động 1: Thí nghiệm liều lượng phân bón N cho giống đã phục tráng

Vật liệu: Giống TNDB-100 đã phục tráng

Phân Ure, Supper lân và KCl

Hoạt động 2: Thí nghiệm ảnh hưởng của các loại thuốc hóa học và sinh học (thuốc BVTV) đến rầy nâu và một số loại sâu cuốn lá.

Vật liệu: Giống TNDB-100 đã phục tráng

Các loại thuốc hóa học phòng trị rầy nâu; Apploud, Azimex; Kinalux và thuốc phòng trị sinh học Ometar.

Nội dung 4. Xây dựng mô hình thử nghiệm, tập huấn nông dân và chuyển giao kỹ thuật thâm canh giống lúa mới.

Hoạt động 1: Xây dựng mô hình

Vật liệu : giống TNDB-100 đã phục tráng

Địa điểm thực hiện: xã Kế Thành, huyện Kế Sách và xã Tân Hưng , huyện Long Phú

Hoạt động 2: Tập huấn Nông dân

Địa điểm: xã Kế Thành, huyện Kế Sách và xã Tân Hưng , huyện Long Phú

Hoạt động 3: Hội thảo đầu bờ.

Địa điểm thực hiện: xã Kế Thành, huyện Kế Sách và xã Tân Hưng , huyện Long Phú

Nội dung 5. Tổng kết hội thảo khoa học

2. Phương pháp nghiên cứu

Nội dung 1:: Điều tra khảo sát, đánh giá hiện trạng sản xuất lúa và cơ cấu giống lúa của tỉnh Sóc Trăng

Phương pháp: Điều tra phỏng vấn trực tiếp nông dân bằng phiếu điều tra Tại 03 xã của 3 huyện đại diện cho 3 tiểu vùng sinh thái trong tỉnh Sóc Trăng (vùng nhiễm mặn, vùng nước lợ và vùng nước ngọt:

Địa điểm: Thuộc các xã Tân Hưng , h. Long Phú, xã Phú Tâm, h. Châu Thành và xã Kế Thành, h. Kế Sách). Mỗi xã chọn ngẫu nhiên 50 nông hộ. Phỏng vấn trực tiếp và ghi vào phiếu.

Số liệu cần thu thập:

+ diện tích, năng suất, sản lượng qua một số năm; tình hình chuyển giao và áp dụng các TBKT trong sản xuất.

+ Số lượng mẫu điều tra: 150 nông hộ

+ Phương pháp lấy mẫu: Lấy mẫu đại diện, mỗi huyện chọn 1 xã có diện tích sản xuất lúa lớn nhất, mỗi xã chọn 50 nông dân để phỏng vấn. ($50 \text{nd}/\text{xã} \times 3 \text{xã} \times 3 \text{huyện} = 150$)

+ Đặc điểm nông hộ: Quy mô nông trại, nhân khẩu lao động, máy móc thiết bị phục vụ sản xuất, v.v.

+ Kỹ thuật canh tác nông dân đang áp dụng bao gồm: kỹ thuật làm đất, bón phân, kỹ thuật chăm sóc, các biện pháp phòng trừ sâu bệnh, v.v.

- Đầu tư, thu nhập và hiệu quả kinh tế
- Các giống lúa đang sử dụng trong vụ Đông Xuân và Hè Thu
- Các khó khăn và trở ngại trong sản xuất
- Các đề xuất và kiến nghị

Phân tích số liệu: Số liệu được quản lý và phân tích bằng phần mềm SPSS

Nội dung 2: Phục tráng giống lúa TNDB-100

Hoạt động 1: Vụ thứ nhất (G_0), ĐX 2008-2009.

- *Phương pháp thực hiện:* Hạt giống đã được gieo mạ để cấy trên diện tích 2500m^2

+ Khoảng cách cấy: 20×20 cm, cấy 1 dảnh/bụi.

+ Phân bón: 100: 60:40 kg (NPK)/ha

Khi lúa bắt đầu đẻ nhánh thì chọn và đánh dấu 400 cây để theo dõi, đánh giá và chọn những cây đạt yêu cầu

- Đánh giá và chọn cá thể tại ruộng: Trên cơ sở bản mô tả giống trong báo cáo của chính tác giả tại hội đồng công nhận giống quốc gia tổ chức tại Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16-18 tháng 9 năm 1997

- Khi bắt đầu đẻ nhánh, chọn 400 cây điển hình và cắm que theo dõi. Thường xuyên quan sát các tính trạng đặc trưng của từng cây để loại bỏ dần những cây có tính trạng không phù hợp, cây sinh trưởng kém, cây bị sâu bệnh hại hoặc những cây bị lẫn tạp

Trước khi thu hoạch 1 - 2 ngày, đánh giá lần cuối và tiếp tục loại bỏ cây không đạt yêu cầu, cắt sát gốc những cây đạt yêu cầu, đeo thẻ đánh số thứ tự để tiếp tục đánh giá trong phòng để chọn lọc 300 cây.

- Phục tráng giống và sản xuất giống siêu nguyên chủng theo tiêu chuẩn ngành 10 TCN -395-2006. Áp dụng tiêu chuẩn ngành TCN 554 -2002 trong xác định và mô tả giống gốc. Phương pháp kiểm định đồng ruộng theo tiêu chuẩn ngành 10 TCN -342-98. Áp dụng tiêu chuẩn ngành 10 TCN -395-2006 trong chọn lọc phục tráng giống siêu nguyên chủng từ ruộng sản xuất qua 3 thế hệ G_0 - G_1 - G_2 .

- Đánh giá và chọn cá thể trong phòng: Tiến hành loại bỏ những cây xấu không đạt yêu cầu. Và, đo đếm các tính trạng số lượng của từng cá thể đã được chọn ngoài ruộng như: Chiều cao thân (đo từ gốc đến cổ bông), số bông/cây, chiều dài trục chính của bông (đo từ cổ bông đến đầu bông), số bông/bụi, tổng số hạt chắc/bông, khối lượng 1000 hạt. Tính giá trị trung bình ($\bar{X}$), độ lệch chuẩn (s) so với giá trị trung bình theo các công thức sau :

- Giá trị trung bình : $\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$

- Độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình : $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n}}$ (nếu $n \geq 25$)

và $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$ (nếu $n < 25$)

Trong đó: s là độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình

x_i là giá trị đo đếm được của cá thể (hoặc dòng) thứ i (i từ 1...n);

n là tổng số cá thể hoặc dòng được đánh giá

$\bar{X}$ là giá trị trung bình.

Chọn các cá thể có giá trị nằm trong khoảng $\bar{X} \pm s$.

Áp dụng các tiêu chuẩn ngành 10TCN-2003 và TCN404-2003 và tiêu chuẩn quốc gia TCVN1776-2004 trong kiểm định chất lượng ruộng giống, hạt giống lúa.

* Các tính trạng ngày trổ, chín phải cùng ngày

* Cắt bông của các cá thể đạt yêu cầu ở vị trí dưới cổ bông khoảng 10cm, cho vào túi vải hoặc túi giấy riêng biệt, ghi mã số, phơi cả túi đến khô và bảo quản trong điều kiện an toàn để gieo trồng ở vụ tiếp theo.

* Xử lý số liệu trên Excel

Hoạt động 2: Vụ thứ hai (G₁) chọn lọc dòng

- *Vật liệu*: 300 cá thể được chọn ở vụ thứ nhất
- *Địa điểm thực hiện*: tại xã Tân Hưng, huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng
- *Phương pháp thực hiện*: Hạt giống gieo cấy trên ruộng có diện tích 2000m²
 - + Mỗi cá thể cấy 5 hàng với diện tích 8 m²/ cá thể/ dòng.
 - + Khoảng cách cấy: 20 x 20 cm, cấy 1 dảnh/bụi.
 - + Phân bón: 100: 60: 40 kg (NPK)/ha

Gieo riêng toàn bộ lượng hạt giống của các cá thể được chọn ở vụ thứ nhất và cấy mỗi dòng thành một ô, các ô tuân tự theo hàng ngang. Chiều dài các ô phải bằng nhau, số hàng cây nhiều hay ít tùy thuộc vào số lượng mạ đã có, không được để đất trống trong ô. Vẽ sơ đồ ruộng giống và cắm thẻ đánh dấu ở đầu mỗi ô ngay sau khi cấy xong.

* Phục tráng giống và sản xuất giống siêu nguyên chủng theo tiêu chuẩn ngành 10 TCN -395-2006. Áp dụng tiêu chuẩn ngành TCN 554 -2002 trong xác định và mô tả giống gốc. Phương pháp kiểm định đồng ruộng theo tiêu chuẩn ngành 10 TCN -342-98. Áp dụng tiêu chuẩn ngành 10 TCN -395-2006 trong chọn lọc phục tráng giống siêu nguyên chủng từ ruộng sản xuất qua 3 thế hệ G₀- G₁- G₂.

* Các chỉ tiêu theo dõi : Chiều cao cây (đo từ mặt đất đến cổ bông), số bông/bụi, tổng số hạt chắc/bông, khối lượng 1000 hạt. Tính giá trị trung bình ($\bar{X}$), độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình (s) theo các công thức sau :

- Giá trị trung bình : $\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$

- Độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình : $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n}}$ (nếu n ≥ 25)

và $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$ (nếu n < 25)

Trong đó: s là độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình

x_i là giá trị đo đếm được của cá thể (hoặc dòng) thứ i (i từ 1...n);

n là tổng số cá thể hoặc dòng được đánh giá

$\bar{X}$ là giá trị trung bình.

Chọn các cá thể có giá trị nằm trong khoảng $\bar{X} \pm s$.

Áp dụng các tiêu chuẩn ngành 10TCN 322 – 2003 và TCN 404- 2003 và tiêu chuẩn quốc gia TCVN 1776- 2004 trong kiểm định chất lượng ruộng giống , hạt giống lúa .

- Trước khi thu hoạch 1 - 2 ngày, đánh giá lần cuối các dòng được chọn và thu mỗi dòng 10 cây mẫu tại 2 điểm ngẫu nhiên bằng cách nhổ hoặc cắt sát gốc để đánh giá trong phòng, không lấy cây đầu hàng và cây ở hàng biên. Loại bỏ các dòng có giá trị trung bình của năm ngoài độ lệch chuẩn.

- Thu hoạch, phơi khô, làm sạch và tính năng suất cá thể (gam/cây) của từng dòng, tiếp tục loại bỏ các dòng có năng suất thấp và dòng có hạt gạo lật khác màu.

Hoạt động 3: Vụ thứ ba (G₂) so sánh năng suất và nhân sơ bộ các giống phục tráng (Đông Xuân 2009-2010)

- *Vật liệu:* 30 dòng/cá thể

- *Phương pháp nghiên cứu*

Ruộng so sánh: Chọn ruộng thật đồng đều, cấy các dòng thành từng ô theo phương pháp tuần tự không nhắc lại, mỗi ô có diện tích ít nhất 50 m² và cách nhau 30 - 35cm.

+ Diện tích ruộng thí nghiệm : 2000 m²

+ Khoảng cách cấy: 20 x 15 cm, cấy 1 dảnh/bụi.

+ Phân bón: 100: 60: 40 kg (NPK)/ha

Các chỉ tiêu theo dõi: Thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, số bông/m², số hạt chắc /bông, trọng lượng 1000 hạt, tỷ lệ lép, năng suất thực tế (T/ha).

- Trong suốt quá trình theo dõi loại bỏ những dòng xấu, hoặc có biểu hiện không đúng giống, so sánh đánh giá các chỉ tiêu nông học, chất lượng giống, hỗn hợp các dòng đúng giống thành giống siêu nguyên chủng (SNC)

- Ruộng nhân dòng: Sau khi cấy ruộng so sánh, cấy hết số mạ còn lại ở ruộng nhân dòng. Tiến hành kiểm định các dòng đã được chọn ở ruộng so sánh vào thời kỳ trổ 50% và trước thu hoạch để phát hiện cây khác dạng. Khử bỏ cây khác giống do lẫn cơ giới, loại bỏ các dòng có cây khác dạng.

+ Diện tích toàn lô : 2000 m²

+ Khoảng cách cấy: 20 x 15 cm, cấy 1 dảnh/bụi.

+ Phân bón: 100: 60:40 kg (NPK)/ha

Thu hoạch và tính năng suất của các dòng được chọn (kg/m²), tiếp tục loại bỏ các dòng có năng suất thấp. Dựa trên kết quả đánh giá ở ruộng so sánh, ruộng nhân dòng và kết quả đánh giá trong phòng để chọn ra các dòng đạt yêu cầu.

Tự kiểm tra chất lượng gieo trồng của từng dòng được chọn trước khi hỗn các dòng đạt yêu cầu thành lô hạt giống siêu nguyên chủng. Sau khi hỗn, lấy mẫu gửi

phòng kiểm nghiệm, đóng bao và gắn tem nhãn theo quy định, bảo quản cẩn thận để sản xuất hạt giống nguyên chủng ở vụ sau .

Xử lý số liệu trên Excel và phân tích thống kê theo Gomez & Gomez, 1984.

Hoạt động 4 : Phân tích phẩm chất gạo, tính kháng rầy nâu, đạo ôn và bệnh VL & LXL

- Vật liệu : 200 dòng (120 dòng ở G_1 và 80 dòng ở G_2)

- Địa điểm : Viện lúa ĐBSCL

Phương pháp phân tích phẩm chất gạo:

- Chất lượng xay chà: 200 g mẫu lúa được sấy khô ở ẩm độ hạt 14%, được đem xay trên máy McGill Polisher no.3 của Nhật. Các thông số về tỷ lệ gạo lức, tỷ lệ gạo trắng, tỷ lệ gạo nguyên được thực hiện theo phương pháp của Govindewami và Ghose (1969)

- Hình dạng và kích thước hạt được đo bằng máy Baker E-02 của Nhật và phân loại theo thang điểm IRRI (1996).

- Độ trở hồ được đo bằng phương pháp lan rộng và đo độ trong suốt của hạt gạo với dung dịch KOH 1,7% trong 23 giờ ở nhiệt độ 30^oC.

- Hàm lượng Amylose được phân tích trên máy so màu theo phương pháp của Sadavisam và ManiKam (1992).

- Độ bậc bụng được cho điểm theo SES (IRRI, 1996).

- Độ bền gen được phân tích theo phương pháp của Tang và ctv (1991) và phân loại theo tiêu chuẩn SES (IRRI 1996).

Phương pháp thanh lọc rầy nâu:

- Địa điểm Viện lúa ĐBSCL

- Phương pháp : Thanh lọc rầy nâu theo phương pháp hộp mạ của IRRI, 1996

Phương pháp thanh lọc bệnh đạo ôn

- Địa điểm Viện lúa ĐBSCL

- Phương pháp : Thanh lọc bệnh đạo ôn theo phương pháp nung mạ đạo ôn của IRRI, 1996

Đánh giá và thanh lọc bệnh vàng lùn và lùn xoắn lá

- Vật dụng: Nhà lưới, lồng nuôi rầy, chậu và bồn trồng lúa, ống nghiệm (18 cm x 150 cm) có nắp và giá đựng, khay nhựa được thiết kế 120 hốc với đường kính 5 cm, thẻ nhựa ghi nhãn, ống hút, kẹp.

- Phương pháp: Thực hiện theo phương pháp thanh lọc vật liệu kháng bệnh Tungro là Forced-tube tiến (IRRI, 1996)

- Cách tiến hành

i). Đưa vào mỗi ống nghiệm 3-5 rầy nâu tuổi 1-2 đã cho ăn trên cây TN1 nhiễm virus trong 2 ngày.

ii). Chụp mỗi ống nghiệm đã chứa rầy mang mầm bệnh lên 1 cây mạ 7-10 ngày tuổi (được gieo trước trong mỗi hốc của khay nhựa) của mỗi giống thử nghiệm. Cho rầy

ăn qua đêm hoặc 24 giờ. Sử dụng 20 cây mạ cho mỗi giống thử nghiệm. Sử dụng giống TN1 làm đối chứng. Gắn nhãn cho mỗi giống thử nghiệm

iii). Sau 24 giờ, chuyển khay mạ ra nhà lưới, các khay được bao màng lưới tránh cho rầy nâu bên ngoài tấn công.

iv). Bốn (04) tuần sau khi chủng bệnh, ghi cấp bệnh cây mạ theo phương pháp đánh giá như sau:

- Đánh giá: Ghi nhận số cá thể biểu hiện 5 triệu chứng đặc trưng: i) không thấy biểu hiện; ii) lá biến đổi thành màu vàng nhưng không giảm chiều cao hay từ 1-10% số cây giảm chiều cao (V); iii) số cây giảm chiều cao chiếm từ 11-30% nhưng lá không biến đổi thành màu vàng hay vàng cam (L); từ 31 đến hơn 50% số cây giảm chiều cao và lá biến đổi thành màu vàng hay vàng cam (VL); cây có biểu hiện lùn xoắn lá (LXL); số cây chết : Tiếp tục đánh giá cứ sau 7 ngày tiếp theo cho đến 4 tuần (1 tháng sau khi chủng), kết quả ghi nhận từng cá thể cây mạ dựa trên hệ thống đánh giá tiêu chuẩn (SES) cho lúa (INGER 1996) theo các cấp độ sau đây:

Cấp độ	Mô tả
1	Không thấy biểu hiện bệnh
3	1 -10% giảm chiều cao, lá không biến đổi thành màu vàng hay vàng cam
5	11-30% giảm chiều cao, lá không biến đổi thành màu vàng hay vàng cam
7	31-50% giảm chiều cao, lá biến đổi thành màu vàng hay vàng cam
9	> 50% giảm chiều cao, lá biến đổi thành màu vàng hay vàng cam

Tính chỉ số bệnh (DI) cho mỗi lần thử theo công thức:

$$DI = \frac{3(A3) + 5(A5) + 7(A7) + 9(A9)}{tn}$$

A3A9 : số các cây ở mức độ 3, 5, 7, 9 và tn là tổng số cây được chủng bệnh

Kết quả DI có thể được phân loại như sau:

Chỉ số bệnh	Tính kháng
0 -3	Kháng bệnh
4 - 6	Kháng trung bình
7 - 9	Nhiễm bệnh

Quyết định phần trăm nhiễm cho mỗi lần thử sử dụng công thức sau:

$$\% \text{ nhiễm} = \frac{\text{Số cây bị nhiễm}}{\text{Số cây được chủng bệnh}}$$

Sử dụng trung bình phần trăm nhiễm của hai lần lặp lại (2 Rep) để đánh giá tính kháng như sau:

0 - 30%: Kháng

31- 60%: Kháng trung bình

61-100%: Nhiễm

Thử nghiệm được thực hiện hai lần cho mỗi giống.

Nội dung 3. Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống đã phục tráng.

Hạt động 1: Thí nghiệm liều lượng phân bón N cho giống đã phục tráng

- **Vật liệu:** Giống TNDB-100 đã phục tráng

Phân Ure, Supper lân , KCl và phân hữu cơ Supper humic

- **Phương pháp nghiên cứu**

Thí nghiệm được thực hiện trên diện tích 3000m², tại ba điểm với 5 nghiệm thức, ba lần lặp lại được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên, bón với các liều lượng phân đạm khác nhau; lượng phân lân và kali được bón cố định cho tất cả các điểm (lượng phân bón tính theo đơn vị 1ha như sau):

NT1: 100 N : 40 P₂O₅ : 30 KCl (Đối chứng, theo tập quán nông dân)

NT2: 80N : 40 P₂O₅ : 30 KCl

NT3: 80N : 40 P₂O₅ : 30 KCl + (2kg) Super Humic

NT4: 60N : 40 P₂O₅ : 30 KCl

NT5: 60N : 40 P₂O₅ : 30 KCl + (2kg) Super Humic

- **Địa điểm thí nghiệm:** Thực hiện tại ba điểm thuộc ba tiểu vùng đất đai khác nhau như sau:

+ Điểm 1: Tại xã Tân Hưng, huyện Long Phú, vùng đất phèn mặn

+ Điểm 2: Tại xã Phú Tâm, huyện Châu Thành, vùng đất ngọt

+ Điểm 3: Tại xã Kế Thành, huyện Kế Sách, vùng đất phèn nhẹ

- **Phương thức gieo cấy:** Tất cả các thí nghiệm được thực hiện theo phương pháp sạ lan theo tập quán của địa phương, với mật độ 80 kg thóc giống khô/ha.

- **Phương pháp bón phân;**

+ Bón lót 100% lượng phân Lân, trước khi sạ

+ Bón thúc lần 1: Sau khi sạ 3 ngày, 10% lượng phân N + 2kg Super Humic/ha.

Phân Super Humic được trộn đều với phân Ure để rải.

+ Bón thúc lần 2: sau khi sạ 20 ngày: 50% lượng phân N

+ Bón nuôi đồng (lần 3) sau khi sạ 65 ngày : 30% lượng phân N + 100% kali

+ Bón nuôi hạt: Sau khi trổ đều, 10% N còn lại.

Ngòai ra phân Super Humic được trộn với hạt đã nảy mầm trước khi sạ với liều lượng 0,4kg + 80 kg hạt giống khô đã ngâm nảy mầm (ở các nghiệm thức có sử dụng phân Super humic), lượng phân này không tính vào lượng phân bón thúc sau khi sạ.

- **Các chỉ tiêu theo dõi:**

+ Tình hình sinh trưởng của lúa: Số cây/m², Được đếm ở các thời điểm sau khi sạ 3 ngày, 65 ngày và khi lúa trỗ xong.

+ Số bông /m²

+ Số hạt chắc /bông

+ Khối lượng 1000 hạt thóc thử

+ Năng suất khô (ẩm độ) 14 %, Tấn/ha

Thí nghiệm được bố trí theo một sơ đồ thống nhất như sau:

Sơ đồ ruộng thí nghiệm

Diện tích ô: 50 m²

NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
NT2	NT3	NT4	NT5	NT1
NT3	NT4	NT5	NT1	NT2

Kết quả thí nghiệm được phân tích thống kê theo Gomez Gomez, 1982.

Hoạt động 2: Thí nghiệm ảnh hưởng của các loại thuốc hóa học và sinh học (thuốc BVTV) đến rầy nâu và một số loại sâu cuốn lá.

- Vật liệu: Giống TNDB-100 đã phục tráng.

Các loại thuốc hóa học phòng trị rầy nâu; Apploud, Azimex; Kinalux và thuốc phòng trị sinh học Ometar.

- Nghiệm thức: Thí nghiệm gồm 5 nghiệm thức như sau:

i. NTV: Đối chứng, không phun thuốc, phun nước lã.

ii. NTI: APPLAUD

iii. NTII: OMETAR

iv. NTIII: KINALUX

v. NTIV: AZI MEX

- Phương pháp bố trí: Thí nghiệm được thực hiện trên diện tích 3000m², tại ba điểm cùng với các thí nghiệm phân bón gồm 5 nghiệm thức, ba lần lặp lại được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên.

Thí nghiệm được bố trí theo mt sơ đồ thống nhất cho tất cả các điểm.

- Các chỉ tiêu theo dõi:

+ Hiệu quả của thuốc đến một số sâu hại chính (chủ yếu là rầy nâu và sâu cuốn lá)

+ Cường lực của các loại thuốc khác nhau đến sâu hại

+ Năng suất thực thu của lúa.

+

Kết quả thí nghiệm được phân tích thống kê theo Gomez Gomez, 1982.

Sơ đồ Thí nghiệm được bố trí chung chung cho tất cả các điểm như sau

NT.I (ĐC) PHUN nước lã	NT.II APPLAUD	NT.III OMETAR	NT.IV KINALUX	NT.V AZI MEX
NT.III	NT.IV	NT.V. I. (ĐC)	NT.II	NT.V
NT.V	NT.V. I. (ĐC)	NT.II	NT.III	NT.IV

- Thí nghiệm được thực hiện cùng địa điểm với thí nghiệm Phân bón.

Nội dung 4. Xây dựng mô hình thử nghiệm, tập huấn nông dân và chuyển giao kỹ thuật thâm canh giống lúa mới.

Hoạt động 1: Xây dựng mô hình

- Vật liệu : giống TNDB-100 đã phục tráng
- Địa điểm thực hiện: xã Kế Thành, huyện Kế Sách và xã Tân Hưng , huyện Long Phú. Mỗi nơi một mô hình/vụ ĐX 2010-2011 và HT 2011 rộng từ 0,4 ha đến 2 ha tùy theo điều kiện cụ thể từng nơi, từng vụ

Hoạt động 2: Tập huấn Nông dân

- Địa điểm: xã Kế Thành, huyện Kế Sách và xã Tân Hưng , huyện Long Phú
- Mỗi lớp tập huấn dự kiến theo kế hoạch gồm 20 nông dân được tổ chức vào lúc các thí nghiệm phân bón và thuốc BVTV đang uốn câu.

Hoạt động 3: Hội thảo đầu bờ.

Địa điểm : xã Kế Thành, huyện Kế Sách và xã Tân Hưng , huyện Long Phú

Nội dung 5. Tổng kết hội thảo khoa học, bà giao kết quả của đề tài.

Cuộc hội nghị đã được tổ chức tại Trại giống lúa Long Phú vào ngày 31/8/ 2011

V. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Kết quả nghiên cứu khoa học

1.1. Kết quả công tác điều tra

a, Cơ cấu giống, diện tích, và mùa vụ lúa của Sóc Trăng trong cơ cấu mùa vụ lúa ở các tỉnh ĐBSCL.

Theo báo cáo của Trung tâm Giống cây trồng (TTGCT) cơ cấu mùa vụ chính của tỉnh là hai vụ: Vụ Đông Xuân (ĐX) khoảng 140.894 ha, và vụ Hè Thu (HT) khoảng 171.106 ha, HT nhiều hơn ở vụ DX. Có như vậy là do vụ HT còn có phần diện tích của vụ lúa Thu Đông (TĐ) ở một số vùng đã thành tập quán của nông dân. Theo sự điều tra thực tế của chúng tôi để phục vụ cho đề tài “**Phục tráng và nâng cao chất lượng giống lúa TNDB – 100 cho tỉnh Sóc Trăng**” tại những xã của các huyện được điều tra thì thực tế những xã này nông dân gieo trồng ba vụ lúa đó là: Vụ đông- xuân (ĐX) từ tháng 11 năm trước đến tháng 2 năm sau; vụ hè – thu (HT) từ tháng 2 tháng 3 đến tháng 6 tháng 7 và thu – đông (TĐ) từ tháng 8 đến tháng 11, 12. Sóc Trăng là một tỉnh nằm ở vùng Tứ giác Long Xuyên, không bị ảnh hưởng bởi mùa nước lũ như các tỉnh bạn. Cơ cấu mùa vụ phụ thuộc chặt chẽ vào mùa mưa hàng năm, nguồn nước thiên nhiên gần như được lợi dụng triệt để. Trong khi đó các tỉnh bạn lợi dụng, khai thác mùa lũ theo một cơ cấu mùa vụ khác đó là Vụ DX, xuân – hè (XH) và HT. Hơn nữa, việc tiến bộ trong công tác tạo chọn giống lúa mới các giống lúa cực ngắn (mà hiện nay gọi là nhóm A₀), ngắn ngày (nay gọi là nhóm A₁) đã góp phần làm cho cơ cấu mùa vụ trồng lúa trở nên đa dạng hơn, phức tạp hơn. ở ĐBSCL không thể nói có hai hay ba vụ lúa giống nhau cho toàn vùng. Mà mùa vụ lúa phụ thuộc chặt chẽ vào điều kiện nước tưới và khả năng đầu tư vốn của từng địa phương, từng hộ. Mùa vụ lúa ở ĐBSCL nói chung và ở Sóc Trăng nói riêng thực tế đang tồn tại như được mô tả trong bảng 01 sau:

Bảng 01: Mùa vụ trồng lúa đang tồn tại ở các tỉnh ĐBSCL (theo tác giả)

Tỉnh	Các mùa vụ lúa trong năm				Ghi chú
	Đông xuân	Xuân hè	Hè thu	Thu đông	
An Giang	*	*	*		Sự tồn tại mùa vụ lúa kể trên là do người viết báo cáo này đã công tác gần ba chục năm tại ĐBSCL xác định
Bạc Liêu	*	*	*		
Cần Thơ	*	*	*	*	
Đồng Tháp	*	*	*	*	
Kiên Giang	*	*	*	*	
Sóc Trăng	*	*	*		
Vĩnh Long	*	*	*		
Trà Vinh	*	*			
Tiền Giang	*	*	*		

Hiện nay nhà nước chủ trương chỉ gieo trồng hai vụ lúa /năm (ĐX, HT) và gieo trồng tập trung để có điều kiện phòng trừ sâu bệnh, đầu tư kỹ thuật, thiết nghĩ chủ

trương này khó trở thành thực tế ở các tỉnh ĐBSCL. Đặc biệt trong cơ chế thị trường hiện nay những vụ lúa như vụ XH, tuy năng suất có thấp nhưng giá thành sản xuất rẻ do đầu tư thấp, giá hàng hóa lại cao rất phù hợp với khả năng đầu tư của những nông dân nghèo, ít ruộng đất.

Về diện tích gieo trồng và cơ cấu giống. Theo số liệu của sở Nông nghiệp & PTNT diện tích lúa vụ ĐX của tỉnh được phân bổ trong bảng 02 như sau:

Bảng 02. Tổng hợp cơ cấu giống lúa tỉnh Sóc Trăng đông xuân 2008-2009
(Số liệu do Sở NN&PTNT Cung cấp)

STT	Tên giống	Số huyện gieo cấy	Tổng diện tích (ha)	Tỷ lệ %
1	OM4900	7	12.118	8,60
2	IR59656	5	11.508	8,17
3	Chín Mây	2	10.454	7,42
4	OM6073	7	10.285	7,30
5	IR50404	6	8.038	5,71
6	Tài Nguyên	4	7.945	5,64
7	OM6162	8	7.938	5,63
8	MTL547	7	6.422	4,56
9	OM732	1	5.747	4,08
10	OMCS98	2	5.700	4,05
11	ST5	8	5.164	3,67
12	OM576	5	4.583	3,25
13	MTL576	3	3.228	2,29
14	OM3242	4	3.000	2,13
15	L318	2	2.395	1,70
16	IR42	2	2.376	1,69
17	OM2517	2	2.202	1,56
18	TNDB-100	2	1.494	1,06
19	OM4498	4	1.387	0,98
20	OM4218	2	1.328	0,94
21	OM2395	2	1.298	0,92
22	OM2717	3	1.274	0,90
23	OM5930	3	1.240	0,88
24	Jasmine	3	1.023	0,73
25	OM5981	3	1.012	0,72
26	VNDD95-20	2	807	0,57
...				
42	OM5451	1	35	0,02
44	Khác	9	17.022	12,08
Tổng cộng		8 huyện & 1 T.p	140. .893 ha	

Từ số liệu trong bảng số 02 cho thấy trên đồng ruộng Sóc Trăng có rất nhiều chủng loại giống lúa khác nhau được gieo cấy. Có những giống như OM 4900, IR

59656, OM 6073, và giống Chín Mây (một giống lúa mùa bản địa) được gieo cấy từ trên 10.000ha, Tiếp đến là các giống OM6073, IR50404, OM 6162 và một giống lúa mùa bản địa (Tài Nguyên) được gieo cấy khoảng 8.000ha ...các giống chiếm một tỷ lệ từ trên 1.000ha gồm 18 giống, số còn lại được gieo cấy vài ba chục ha đến dưới 1000ha. , trong số này giống TNDB-100 đứng vào hàng có diện tích gieo cấy hàng năm trên 1000ha của tỉnh .

b, Tình hình sử dụng giống trong sản xuất lúa của tỉnh

Hiện nay đại bộ phận là do nông dân tự đề giống, tự trao đổi (64%). Cả tỉnh chỉ có 2,16% giống nguyên chủng, 18,76% giống xác nhận và 15,11 % giống do các câu lạc bộ hoặc tổ giống sản xuất được **sử dụng**. Đây cũng là thực tế ở nhiều tỉnh sản xuất lúa ở ĐBSCL hiện nay, số liệu chi tiết xem trong bảng 03.

Bảng 03. Tình hình sử dụng giống trong vụ lúa ĐX 2008-2009 của tỉnh Sóc Trăng (Số liệu do Sở Nông nghiệp & PTNT)

STT	Đơn vị (huyện, thành phố)	Diện tích gieo trồng(ha)	Cấp giống và số lượng (tấn) đã sử dụng			
			Nguyên chủng	Xác nhận	Giống CLB-Tổ giống	Giống tự đề-trao đổi
1	Tp. Sóc Trăng	3.756	48	1.329	208	2.172
2	Mỹ Xuyên	21.500	645	4.300	3.655	12.900
3	Mỹ Tú	20.365	-	220	-	20.145
4	Châu Thành	15.583	186	2.898	2.215	10.284
5	Kế Sách	11.973	253	816	5	10.899
6	Thạnh Trị	22.632	1.298	5.135	2.995	13.204
7	Ngã Năm	18.008	30	8.000	8.500	1.478
8	Long Phú	24.487	564	2.182	3.710	18.031
9	Cù Lao Dung	85	20	35	-	30
10	Vĩnh Châu	2.505	-	1.516	-	989
	Cộng	140.893,95	3.044	26.431	21.288	90.131
	Tỷ lệ (%)		2,16	18,76	15,11	63,97

Từ những thông tin và được sự hướng dẫn của sở Nông nghiệp & PTNT chúng tôi đã thực hiện điều tra tại ba xã đó là xã Phú Tân, huyện Châu Thành, xã Phú Tâm huyện Kế Sách và xã Tân Hưng huyện Long Phú là những xã có truyền thống gieo cấy giống TNDB-100 từ những năm cuối 90 của thế kỷ trước cho tới nay, và được kết quả như ghi trong bảng 04

Bảng 04. Kết quả điều tra về cơ cấu giống ở các mùa vụ lúa tại các huyện: Long Phú, Châu Thành và Kế Sách năm 2009 (Số liệu điều tra)

STT	Tên giống	Tỷ lệ % giống đã sử dụng tại các mùa vụ		
		đông xuân	Hè Thu	Thu đông
01	I R 50404	30,7	24,7	-
02	TNDB-100	15,3	14,0	20,0

03	I R59606	21,3	21,3	6,7
04	OM5981	8,0	6,7	8,7
05	OM4218	6,7	7,3	4,7
06	OM4900	7,3	4,0	9,3
07	OM2514	4,7	6,0	-
08	OM3242	4,7	-	1,3
09	OM4276	7,3	12,7	-
10	OM2395	4,0	4,0	-
11	OM5930	4,0	-	-
12	OM6073	2,7	7,3	15,3
13	OM6561	-	16,7	-
14	Jasmine	-	2,0	-
15	MTL318	-	-	6,7

Nguồn giống để sử dụng trong sản xuất qua điều tra được kết quả như sau:

- Giống tự giữ để sử dụng 50,7 %
- Giống đi mua để sử dụng 28,0 %
- Giống tự trao đổi giữa các nông hộ 21,3% %

Như vậy so với toàn tỉnh thì các xã đã điều tra có tỷ lệ giống tự giữ, tự trao đổi để sử dụng trong sản xuất là 72 %, chỉ có 28% là đi mua và giống chủ lực được gieo cấy vẫn là giống IR50404 một giống có chất lượng gạo rất thấp, kể đến mới là TNDB-100, IR59656, còn lại là 12 loại giống khác nhau

c, Phương thức gieo trồng

- *Phương pháp làm đất* : Sóc Trăng cũng như các tỉnh bạn ở ĐBSCL, hiện tại có ba phương pháp làm đất trong sản xuất lúa đó là:

+ Trục đất: Phương pháp này thường được thực hiện phần lớn ở vụ ĐX, sau mùa nước nổi khoảng hai tháng đồng ruộng đã được ngâm một thời gian dài, nhiều nơi còn kết hợp nuôi cá ruộng vì vậy khi nước rút cũng là lúc vào vụ gieo lúa nên mặt ruộng rất mềm, chỉ cần trục qua là có thể gieo trực tiếp được. Như trên đã phân tích, Sóc Trăng rất ít diện tích ngập nước trong mùa lũ, do vậy tỷ lệ này rất thấp chỉ có 0,6% diện tích được làm đất theo phương pháp này.

+ Làm đất theo phương pháp xới & trục: Đại bộ phận phải cày sau đó trục lại vài lượt mới gieo được, phương pháp này chiếm tới 94,8%.

+ Làm đất tối thiểu: Đặc biệt ở các xã này vẫn còn tới xấp xỉ 2 % số hộ làm đất tối thiểu, tức là trước khi gieo chỉ đốt đồng, cho nước vào và gieo hạt.

+ Một số hộ (khoảng 2,6%) sau khi đốt có xới, trục để gieo.

- *Phương thức gieo cấy và mật độ gieo:*

Trong số 150 hộ được điều tra đã cho kết quả như sau:

+ 97,3% là gieo (sạ) thẳng tự do (Nam bộ gọi là sạ lan), tức gieo hạt không theo hàng lối nào cả.

+ 0,7 % số hộ sạ theo hàng.

+ 0,7 % số hộ sản xuất lúa theo phương pháp ném mạ.

+ Có 1,3 % số hộ gieo mạ để cấy.

Về mật độ gieo, cây hiện tại những xã đã điều tra lượng giống được gieo theo sản xuất theo phương thức gieo thẳng biến động từ 180 kg/ha đến 230 kg/ha. Tỷ lệ được phân bố như sau:

- + Dưới 180 kg/ha có 10,7 % số hộ.
- + 190 kg/ha có 14,7 % số hộ.
- + 200kg/ha chiếm 35,3 % số hộ
- + 220/ha có 6% số hộ
- + Trên 230 kg/ha chiếm 33,3% số hộ.

Thông qua kết quả điều tra kể trên cho thấy gieo thẳng tự do và lượng hạt giống gieo ở mật độ quá dày vẫn là tập quán khó thay đổi ở tỉnh Sóc Trăng. Đặc biệt trong tình trạng hiện nay nạn ốc bươu vàng phá hoại lúc cây lúa còn non lại càng khó thuyết phục người nông dân giảm mật độ và áp dụng phương pháp cấy.

d, Phân bón đã sử dụng và cách sử dụng phân bón:

Nhìn chung việc sử dụng phân bón ở các tỉnh ĐBSCL cũng như tỉnh Sóc Trăng khá tiên bộ. trong số những hộ đã điều tra gần như tất cả các hộ đều sử dụng phân N, P, K khá cân đối theo khuyến cáo của khuyến nông, gần như 100% số hộ sử dụng N,P dưới dạng phân DAP. Riêng phân Kali hiện tại mới chỉ 72 % số hộ sử dụng. Bởi vì trong thực tiễn sản xuất việc bón phân kali hay không bón phân kali chưa thấy có sự chênh lệch rõ về năng suất. Một thực tế khác là Ở ĐBSCL, vùng đất mới khai phá, độ phì nhiêu còn khá, cộng với tập quán không thu hoạch rơm rạ lâu đời, vì vậy lượng hữu cơ được trả lại cho đất sau khi thu hoạch nhiều hơn ở vùng đồng bằng sông Hồng phía bắc. Những đặc điểm trên đã làm cho bà con nông dân Nam Bộ không có tập quán bón phân chuồng (phân hữu cơ) cho ruộng trồng lúa. Kết quả điều tra cho thấy trên 90% số hộ nông dân sử dụng phân bón NPK dưới dạng phân NPK. Điều này cho thấy người nông dân trồng lúa ở Sóc Trăng đã thấy tầm quan trọng phải sử dụng cân đối phân đa lượng trong sản xuất lúa. Ngoài ra hầu như 100% số hộ dùng phân bón lá đủ các loại, nhưng lượng phân N vẫn còn sử dụng nhiều quá mức cần thiết

đ, Các loại sâu, bệnh hại chính trên đồng lúa :

Trên đồng ruộng trồng lúa Sóc Trăng thường xuất hiện 6 loại sâu, bệnh hại chính. Số liệu điều tra và số liệu của Sở Nông nghiệp & PTNT đều cho kết quả tương tự và được ghi nhận trong bảng 05

Bảng 05. Các loại sâu bệnh hại chính trên đồng ruộng trồng lúa ở Sóc Trăng

Số TT	Loại sâu bệnh hại	% số hộ nhất trí
1	Sâu cuốn lá (chủ yếu sâu cuốn lá nhỏ)	94
2	Rầy nâu	96
3	Sâu đục thân	86
4	Bệnh đạo ôn	92
5	Bệnh cháy bìa lá	25
6	Các loại sâu bệnh khác	55

e, Lợi nhuận thu được từ nghề trồng lúa:

Cũng như nông dân ở các tỉnh ĐBSCL, người trồng lúa Sóc Trăng phần lớn là nông dân nghèo. Đặc biệt vùng đồng bào Khome lại càng nghèo. Lợi nhuận cao nhất ở vụ lúa ĐX có người đạt được gần 27 triệu đồng/ha, ở vụ HT được gần 8 triệu đồng/ha, và ở vụ TĐ được gần 10 triệu đồng/ha. Nhưng tính trung bình của các hộ đã điều tra cho kết quả như sau: vụ ĐX lợi ròng là 7,43 triệu đồng/ha, vụ HT 5,86 triệu đồng/ha, vụ TĐ 6,96 triệu đồng/ha.(xem số liệu trong bảng 06)

Bảng 06: Lợi nhuận từ việc trồng lúa (Số liệu điều tra)

Vụ lúa	Đồng xuân	Hè thu	Thu đông
Hộ có lời cao nhất (triệu đồng/ha)	26,57	19,88	22,00
Hộ có lời thấp nhất (triệu đồng/ha)	1,00	-4,00	- 4,47
Trung bình các hộ điều tra	17,80	7,40	8,06

Qua số liệu bảng 06 cho thấy đối với tỉnh Sóc Trăng vụ TĐ còn quan trọng hơn cả vụ HT. Về điểm này là khác với nhiều tỉnh ở ĐBSCL.

f, Ý kiến của Nông dân trồng lúa có liên quan đến giống, giống lúa mới; kỹ thuật gieo trồng và vật tư trong sản xuất

Chúng tôi có đặt vấn đề để người trồng lúa cho biết sự quan trọng của giống lúa, giống lúa mới, kỹ thuật gieo trồng, và vật tư cho công việc trồng lúa và được kết quả như trong bảng 07 :

Bảng 07. Một số quan điểm của người trồng lúa tại các xã điều tra

Những yếu tố điều tra	Mức độ quan trọng (% số nông dân)		
	Quan trọng	Ít quan trọng	Không vấn đề
Thiếu giống mới	23,3	44,7	25,3
Chất lượng hạt giống	44,7	33,3	14,0
Giá hạt giống lúa	58,7	28,0	9,3
Giá Vật tư (phân bón, thuốc BVTV...)	58,0	27,3	0,7

Qua bảng 07 cho thấy chưa phải tất cả nông dân ý thức được giống lúa mới và chất lượng hạt giống đã là quan trọng với họ. Đại bộ phận họ chỉ chú ý đến giá cả của vật tư trong sản xuất lúa. Trong khi đó chất lượng hạt giống, và chất lượng giống lúa lại đóng vai trò quyết định đến giá cả hàng hóa được sản xuất ra. Thậm chí còn tới xấp xỉ 45 % hiện nay thiếu giống lúa mới và 33 % sử dụng chất lượng hạt giống không bảo đảm. (xem số liệu trong bảng)

Kết luận và một số gợi ý trong sản xuất lúa qua công tác điều tra:

- *Kết luận:* Qua số liệu của sở Nông nghiệp &PTNT tỉnh cung cấp kết hợp công việc điều tra cho kết luận như sau

* Sóc trăng là một tỉnh sản xuất gạo hàng hóa có khối lượng lớn ở ĐBSCL.

* Do đặc điểm địa lý và tiểu vùng khí hậu tỉnh Sóc Trăng còn tồn tại lâu dài một phức hợp giống và mùa vụ gieo cấy lúa. Đặc biệt trong cơ chế thị trường hiện nay, nếu tình trạng này còn tiếp diễn lâu dài lượng gạo hàng hóa có chất lượng cao không thể đột phá trong những năm tới. Mặc dù Sóc Trăng đã có một số giống chất lượng gạo có thương hiệu nhưng diện tích gieo trồng còn hạn chế.

* Việc sử dụng phân bón và thuốc BVTV còn rất tùy tiện chạy theo hiệu quả trước mắt mà chưa chú ý đến hiệu quả kinh tế và môi trường nông nghiệp trên chính đồng ruộng của mình.

- Một số gợi ý trong sản xuất lúa

* Bên cạnh công tác tạo chọn giống lúa có chất lượng cao như các giống ST việc phục tráng và nâng cao chất lượng các giống lúa có chất lượng gạo đạt tiêu chuẩn xuất khẩu vẫn là công việc cần thiết, đáp ứng yêu cầu sản xuất lúa gạo hàng hóa đủ chất lượng xuất khẩu cho tỉnh.

* *Về cơ cấu giống trong sản xuất lúa hàng hóa:* Từ thực tế sản xuất lúa hiện nay của tỉnh, có tới hơn 50 giống lúa khác nhau được sử dụng trong sản xuất, trong số này chỉ có 11 giống chủ lực trong sản xuất lúa hàng hóa, được gieo cấy trên diện tích từ 5 đến 12.000 ha/giống, nhưng không phải gạo của tất cả các giống này đủ tiêu chuẩn xuất khẩu như IR50404, Chín Mây, OM732... 24 giống có diện tích gieo trồng từ 1000 ha đến 5000 ha nhưng phân bố không đều ở các mùa vụ và các vùng sinh thái khác nhau. Có những giống diện tích gieo trồng không quá 40 ha/năm. Đặc điểm này còn lâu dài mới khắc phục được. Có như vậy là do điều kiện đặc thù về điều kiện sinh thái tự nhiên của tỉnh và trình độ tiếp thu khoa học kỹ thuật sản xuất lúa và khả năng đầu tư trong sản xuất của nông dân ở những vùng dân tộc có mặt bằng trình độ văn hóa thấp lại nghèo về vốn để đầu tư cho sản xuất. Vì vậy, có một số đề xuất với nghề trồng lúa ở Sóc Trăng như sau:

i) Việc duy trì một cơ cấu giống hợp lý là cần thiết. Nhưng những vùng có thể chuyển đổi cây trồng được thì nên chuyển đổi cây trồng có giá trị kinh tế cao hơn và đỡ rủi ro hơn như trong sản xuất lúa.

ii) Những giống lúa địa phương như: Tài Nguyên, Chín Mây là những giống lúa mùa dài ngày, đây là những giống lúa mùa canh tác chủ yếu nhờ nước trời, chất lượng gạo tuy không xuất khẩu được nhưng lại có giá cao ở thị trường trong nước cần được chọn lọc lại để nâng cao chất lượng gạo thương phẩm.

iii) Những giống lúa có chất lượng gạo hàng hóa dễ bán như OM 4900, IR59656, OM6073, OM6162, MTL547 cũng cần được duy trì độ thuần như với giống TNDB-100, để có lượng hạt giống xác nhận cung cấp cho nông dân sản xuất lúa hàng hóa xuất khẩu.

iv) Giống IR50404 là một giống chất lượng gạo hàng hóa rất thấp trên thị trường xuất khẩu, nhưng lại có giá trị trong chế biến như làm bánh tráng, làm bún và đặc biệt

để canh tác, nhẹ đầu tư, phù hợp với điều kiện kinh tế của nông dân nghèo do vậy không nhất thiết phải loại bỏ nhưng cũng không nên khuyến khích phát triển trên diện tích rộng để đến mức không có thị trường tiêu thụ

v) Các giống khác trong đó có cả TNDB-100 là những giống chỉ thích hợp cho từng vùng sinh thái, từng mùa vụ khác nhau nên được chọn lọc thường xuyên để duy trì độ thuần đảm bảo chất lượng gạo hàng hóa xuất khẩu. Ví dụ, có một xí nghiệp sản xuất gạo xuất khẩu đã mua hạt nguyên chủng giống TNDB-100 để sản xuất giống lúa xác nhận rồi tự gieo cấy lúa sản xuất để đảm bảo gạo xuất khẩu của họ với giá cao hơn....

- Về cơ cấu mùa vụ trồng lúa

i) Một thực tế đang tồn tại ở Sóc Trăng lúa vụ sau gởi đầu lên vụ trước, nhưng thay đổi được tập quán này không thể mau chóng vì mùa vụ lúa ở đây có phần đóng góp kinh nghiệm “trông trời, trông đất trông mây,, của các lão nông, nhất là trong điều kiện biến đổi khí hậu toàn cầu hiện nay thì khó bề thay đổi nhưng cũng cần từng bước nên bỏ vụ xuân hè làm hai vụ ăn chắc: ĐX và TĐ là hai vụ có năng suất cao nhất trong năm, bố trí cơ cấu giống thích hợp cho những vụ này.

ii) Nhà nước nên có những chương trình ưu tiên để phục tráng những giống có chất lượng gạo hàng hóa cao cho tỉnh như phục tráng giống TNDB-100 đang thực hiện. Phục tráng các giống OM6162, OM4900, IR59656... trong những năm tới, vì đây là công việc phải làm thường xuyên mới duy trì được giống thuần để có gạo hàng hóa tốt

iii) Sóc Trăng đã có một số gạo có thương hiệu như ST3, ST5, ST10...cố gắng để mở rộng diện tích các loại gạo thương hiệu này trong những năm tới cho dù canh tác giống này có phần yêu cầu kỹ thuật cao hơn.

** Về sử dụng phân bón (đặc biệt phân N) và thuốc BVTV.*

i) Việc sử dụng phân bón (đặc biệt là phân N), và thuốc BVTV trong sản xuất lúa cần được hướng dẫn nông dân cụ thể hơn để áp dụng cho từng giống lúa, từng vụ lúa khác nhau như vậy mới thu được lợi nhuận cao và giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong nông nghiệp.

ii) Cần có những thí nghiệm cụ thể ở từng vùng, kết hợp tập huấn cho nông dân ở từng mùa vụ, như vậy mới đủ sức thuyết phục để đưa kỹ thuật tiên tiến vào đồng ruộng cho chính họ.

1.2. Kết quả công tác phục tráng giống lúa TNDB-100.

1.2.1. Vụ đông xuân 2008 - 2009 (ĐX), thể hệ G₀.

Sóc Trăng không chỉ là tỉnh tự túc hoàn toàn hạt giống lúa này cung cấp cho sản xuất lúa gạo xuất khẩu mà còn là nơi cung cấp lượng hạt giống gốc cho các tỉnh bạn.

a, *Địa điểm thực hiện*: Trại giống lúa Long Phú, Trung tâm giống Cây trồng , Sở Nông nghiệp & PTNT, (nằm trên địa phận xã Tân Hưng , huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng).

b, *Kỹ thuật và thủ thuật chọn lọc*: Hạt giống của 500 bông thu thập được từ ruộng của nông dân được gieo, cấy trên một ruộng chuyên làm công tác chọn lọc giống hàng năm như sau:

c, *Theo dõi và chọn lọc*:

- *Chọn lọc ngoài đồng*: Công tác chọn lọc đã được thực hiện hai lần

i) Lần thứ nhất: Đây là lần chọn lọc quan trọng nhất để quyết định thời gian sinh trưởng của một giống lúa. Khi lúa được 75 ngày, tính từ khi gieo mạ tất cả những cây trổ có dạng hình đẹp, đúng với giống gốc, hạt càng dài càng tốt, (những cây màu lá khác biệt và dạng hình xòe dù có tốt cũng không được đeo thẻ, cắm cọc) đã được đánh dấu bằng cách đeo thẻ cắm cây đánh dấu, số lượng cây được hạn chế trong khoảng từ 400-500 cây. *Công việc trên đã được thực hiện cấp kỳ trong vòng 2 ngày để đảm bảo chính xác thời gian sinh trưởng.*

ii) Chọn lọc lần thứ hai: Khi lúa được 100 ngày tính từ khi gieo mạ, công việc chọn lọc những bụi đạt yêu cầu đã được thực hiện chỉ trên những cây đã đeo thẻ lần thứ nhất. Những cây đẹp, không bị sâu bệnh đã được cắt sát gốc thu hoạch riêng để tiếp tục chọn lọc trong phòng, số lượng chúng tôi đã cắt là 400 bụi. *Công việc được thực hiện gọn trong một ngày.*

- *Chọn lọc trong phòng*: Những bụi được chọn lọc về nhà tiếp tục làm công việc giám định chọn lọc lại lần đầu bằng mắt thường để loại bỏ những cây cắt nhầm, hoặc không đạt tiêu chuẩn ở một mặt nào đó ví dụ như: Trong bụi có danh bị nhiễm rầy, hoặc bệnh đạo ôn năng , hoặc hạt thóc ngắn hơnSau đó chọn lọc chỉ giữ lại 300 bụi để thực hiện phân tích thống kê, tìm sai số chuẩn (*theo cách đã mô tả ở trang 12-13 trong bản báo cáo này*) Những cá thể có $TB \pm$ Độ lệch chuẩn (s) được chọn lọc để làm vật liệu chọn lọc ở vụ G_1 . Những chỉ tiêu theo dõi và đo đếm là:

* Tổng số bông/bụi, chỉ đếm những bông chín đều.

* Chiều cao thân cây đo từ gốc đến đốt đầu của cổ bông tính bằng cm

* Chiều dài bông đo từ đốt cổ bông đếm điểm cuối cùng của bông tính bằng cm

* Tổng số hạt chắc/bông

* Tổng số hạt lép/bông

* Khối lượng 1000 hạt lấy ngẫu nhiên cân bằng cân điện tử, tính bằng gam ở ẩm độ 14%

* Năng suất bụi tính bằng gam ở ẩm độ 14 %

Số liệu phân tích được thể hiện trong các bảng 08 như sau:

Bảng 08. Kết quả phân tích sai số chuẩn của 300 dòng đã chọn lọc ở vụ ĐX 2008- 2009 (để gieo cấy ở vụ HT 2009)*

Các chỉ số	Số bông/bụi	Chiều cao cây (cm)	Dài bông (cm)	Hạt chắc/bông	Số hạt lép/bông	KL.1000 hạt (gram)	Năng suất Gam)
TB**	13	72	21,6	86	17	22,1	22,7
s	3,2	4,5	1,4	17,2	8,7	1,1	6,5
CV%	24,5	6,2	6,5	19,9	52,5	5,0	6,5
Phạm vi chọn	13 ± 3,2	72 ± 4,5	21 ± 1,4	87±17,2	17 ±8,7	22 ±1,1	23 ±6,4

* Số liệu chi tiết xem phụ lục 1

** Trung bình

Như số liệu phân tích đã ghi lại trong bảng 08 việc kết hợp giữa quan sát, chọn lọc ngoài đồng và chọn lọc trong phòng cho thấy trong số những cây đã chọn lọc được có sai số chuẩn thấp nhất là trọng lượng 1000 hạt (1,1), kế đến là số bông / bụi, chiều dài bông (4,5), và năng suất bụi (6,4).

Độ biến động (CV%) của các cá thể đã được chọn lọc thấp nhất vẫn là trọng lượng 1000 hạt (5,0%), kế đến là chiều cao cây (6,2%), chiều dài bông (6,5%) và năng suất bụi (6,5%), biến động mạnh nhất là số hạt lép/bông (52,5%), chứng tỏ đặc tính này phụ thuộc rất mạnh vào điều kiện geo cấy. (chi tiết số đo cụ thể của từng bụi được ghi trong phụ lục 1)

Như vậy dưới tác dụng của chọn lọc ở thế hệ G_0 chiều cao cây và hình dạng, kích thước, độ lớn của hạt cũng đã đạt được một độ đồng đều nhất định.

Riêng về thời gian sinh trưởng không ghi nhận trong bảng này, vì *thu hoạch những cây đã được chọn lọc đều được thực hiện nghiêm ngặt trong một ngày, để đảm bảo chính xác thời gian sinh trưởng của giống.*

Từ kết quả phân tích những cá thể có các số đo *trung bình ± Độ lệch chuẩn(s)* đã được thu thập để gieo thành thế hệ G_1 tiếp tục chọn lọc cho các vụ sau.

1.2.2. Kết quả chọn lọc ở thế hệ G_1 , (vụ Hè thu 2009)

a, *Vật liệu:* Hạt giống của 210 bụi được thu thập chọn lọc ở vụ ĐX 2008-2009

c, *Phương pháp bố trí, quản lý thí nghiệm:* Thí nghiệm được thực hiện theo phương pháp gieo mạ để cây

- *Làm mạ:* Hạt giống được gieo thưa theo số thứ tự trên một ruộng chuyên làm công tác chọn lọc giống hàng năm, mỗi dòng đều được mang thẻ.

- *Ruộng cấy:* Ruộng cấy để chọn lọc dòng được cấy theo phương pháp của ruộng chọn lọc giống, các số được cấy theo tuần tự không lặp lại, mỗi dòng được cấy 05

hàng, mỗi hàng 21 cây (khoảng $2,5m^2$), dòng cách dòng 40cm.. Tổng diện tích thí nghiệm $2000m^2$. Mỗi dòng đều được cắm thẻ ở hàng đầu tiên của dòng theo chiều từ 01 đến 210.

+ Cây ở mật độ 25 cây/ m^2 20x20 cm một tép/bụi, tuổi mạ 18 ngày.

- *Phân bón và cách bón phân*: Ở ruộng cấy theo tỷ lệ: 100N: 60P: 40K (kg/ha)

+ Bón lót trước khi cấy: 20% lượng phân N + 100% P + 50% K

+ Bón thúc lần 1: sau khi cấy 20 ngày: 50% N

+ Bón thúc lần 2: trước khi trổ 20-25 ngày Lượng phân còn lại: 30% N + 50% K

Các chủng loại phân bón đã sử dụng cho thí nghiệm là phân ADP của nhà máy phân đạm Phú Mỹ, phân lân Văn Điển và KCl.

- *Quản lý và chăm sóc ruộng thí nghiệm*: Như đã thực hiện trong vụ ĐX 08-2009.

+ Ruộng chọn lọc giống không dùng thuốc trừ cỏ, hạn chế tối đa sử dụng thuốc trừ sâu bệnh, chỉ dùng khi thí nghiệm bị đe dọa mất trắng

+ Tưới nước: toàn bộ khu ruộng thí nghiệm được tưới nước bằng máy bơm dầu có công suất $1000 m^3$ /giờ.

d, Theo dõi và chọn lọc:

- *Theo dõi*: Trong quá trình chăm sóc và theo dõi trên đồng ruộng vụ HT năm qua không thấy xuất hiện nhiều sâu, bệnh đến mức phải dùng thuốc hóa học.

- *Chọn lọc*: Công tác theo dõi để phục vụ chọn lọc đã được thực hiện thường xuyên từ khi gieo cấy, mọi diễn biến bất lợi được ghi theo từng dòng. Khi chọn lọc được thực hiện như sau:

+ Chọn dòng: Những dòng có các đặc điểm sau đây được thực hiện đo đếm lấy các chỉ tiêu nông học

* không bị nhiễm sâu, bệnh trên đồng ruộng

* Đồng đều về chiều cao

* Đồng đều về thời gian sinh trưởng

* Đồng nhất về màu sắc lá

* Đồng đều về dạng hình

Mỗi dòng được theo dõi 10 cây, các chỉ tiêu nông học được thực hiện như ở vụ ĐX 2008- 2009 như sau:

i) Tổng số bông/bụi đếm những bông hữu hiệu khi thu hoạch

ii) Chiều cao cây đo từ gốc đến đỉnh cao nhất của bụi tính bằng cm

iii) Chiều dài bông đo từ cổ bông đếm điểm cuối cùng của bông tính bằng cm

iv) Tổng số hạt chắc/bông

v) Tổng số hạt lép/bông

vi) Khối lượng 1000 hạt lấy ngẫu nhiên cân bằng cân điện tử, tính bằng gam

vii) Năng suất toàn dòng ở độ ẩm 14%

Kết quả chọn lọc.

Khác với công việc chọn lọc ở **thế** hệ G_0 , thế hệ G_1 được gieo cấy thành từng dòng, mỗi dòng được gieo cấy $\approx 5 \text{ m}^2$, theo phương pháp ruộng chọn lọc dòng, cấy một lần theo tuần tự không lặp lại. Số liệu phân tích các dòng được ghi nhận trong bảng 09 như sau:

Bảng số 09. Kết quả phân tích Độ biến động của các dòng (ở vụ Hè Thu 2009)

Chi số	Số bông/bụi	Chiều cao cây (cm)	Dài bông (cm)	Hạt chắc/bông	Hạt lép/bông	P 1000 hạt (gam)	NS dòng (Kg)
TB	11,93	96,7	23,17	92,34	21,31	23,65	1,85
s	1,71	3,19	0,68	10,96	3,46	0,63	0,32
CV%	14,34	3,29	2,92	11,88	16,22	3,68	17,30

Trong số 210 dòng đã gieo cấy, những dòng nào có bất kỳ một tính trạng quá xấu đều bị gặt bỏ cả dòng ngay tại đồng ruộng. Những dòng đồng đều không nhiễm hoặc nhiễm rất nhẹ với sâu bệnh hại được đo đếm các chỉ tiêu nông học. Số liệu tính toán được ghi nhận trong bảng 10, số liệu chi tiết xem phụ lục 3.

Từ số liệu phân tích ở thế hệ G_1 cho thấy độ lệch chuẩn của các dòng có sự tiến bộ rõ rệt qua một chu kỳ chọn lọc. Độ lệch chuẩn của khối lượng 1000 hạt ở thế hệ $G_0 = 1,1$ thì ở thế hệ G_1 độ lệch chuẩn ở thế hệ này là 0,63; độ lệch chuẩn của chiều cao cây ở thế hệ G_0 là 4,5 thì sang G_1 là 3,2 tuy không chênh nhau nhiều nhưng cũng có tiến bộ, vì chiều cao cây thông thường thì dường như rất ít thay đổi, mà ở đây người trực tiếp chọn lọc lại chính là tác giả của giống này. Tương tự như vậy các chỉ tiêu khác cũng có xu hướng cải thiện. Quần thể trở nên đồng đều hơn. Độ biến động giữa các chỉ tiêu theo dõi ở thế hệ G_1 cũng có xu hướng tiến bộ hơn so với thế hệ G_0 đặc biệt **CV%** của số hạt lép/bông ở thế hệ G_0 là 52,5 thì sang thế hệ G_1 là 16,22, tuy còn lớn nhưng rõ ràng tác dụng chọn thuần ở đây đã thể hiện khá rõ. Các chỉ tiêu khác đều có xu hướng tốt lên rõ rệt (*xem bảng 08 và bảng 09*)

Thông qua việc phân tích độ biến động của toàn bộ các dòng gieo cấy, 30 dòng ưu tú nhất đã được phân lập, chọn lọc để làm thí nghiệm so sánh đánh giá ở vụ ĐX 2010 chuẩn bị cho hạt để sản xuất hạt giống siêu nguyên chủng. Số liệu thu thập được 30 dòng được ghi nhận trong bảng 10

Bảng 10. Một số đặc tính nông học các dòng được chọn lọc ở vụ HT 2009

Số TT	Dòng số	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Chiều cao cây(cm)	Chiều dài bông (cm)
1	1	100	103	24
2	24	100	107	24
3	27	100	106	24
4	29	100	105	24
5	35	101	103	23

6	36	101	104	24
7	37	101	100	24
8	40	100	102	24
9	41	100	95	23
10	45	100	101	25
11	50	101	100	23
12	51	100	98	24
13	60	101	97	23
14	75	101	97	23
15	82	100	102	25
16	115	100	99	24
17	137	101	93	23
18	141	102	99	24
19	249	101	94	22
20	151	100	98	23
21	163	101	97	23
22	165	102	97	24
23	290	102	102	24
24	291	101	98	24
25	292	100	97	24
26	193	101	99	23
27	297	100	97	23
28	298	100	97	25
29	299	98	99	24
30	300	98	103	25
Trung bình		100.4	99.6	23.7
Độ lệch chuẩn (s)		0.94	3.48	0.74
Độ biến động (CV%)		0.93	3.49	3.12

Bảng 11. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các dòng

Số TT	Dòng số	Số bông/bụi	Hạt chắc/bông	Tỷ lệ lép (%)	P. 1000 hạt (Gram)	Năng suất bụi (gam)
1	1	18	114	18,1	23,38	34,24
2	24	16	106	18,3	24,21	38,09
3	27	15	109	11,9	25,75	33,36
4	29	15	105	12,3	25,06	31,45
5	35	16	92	16,1	24,39	34,24

6	36	14	88	22,3	23,56	29,25
7	37	18	99	16,2	23,33	34,82
8	40	16	113	13,9	24,33	37,03
9	41	14	80	23,2	23,66	24,76
10	45	16	114	15,9	23,26	33,55
11	50	15	80	17,4	24,75	28,63
12	51	12	92	19,8	24,01	26,59
13	60	14	87	13,4	23,80	27,01
14	75	15	97	20,52	23,72	27,25
15	82	12	113	12,2	26,48	29,90
16	115	17	91	18,1	23,21	35,85
17	137	14	95	16,4	24,20	26,07
18	141	17	91	18,1	23,40	36,20
19	249	12	86	16,5	24,25	26,07
20	151	14	87	17,0	23,40	26,63
21	163	13	87	19,0	23,80	24,66
22	165	14	89	23,9	23,40	26,97
23	290	14	97	13,4	24,08	30,04
24	291	15	107	17,6	23,95	34,25
25	292	15	96	15,8	24,64	30,65
26	193	14	87	17,0	23,36	26,54
27	297	16	105	15,2	23,57	34,69
28	298	14	115	18,8	23,00	30,60
29	299	15	104	19,2	23,42	30,83
30	300	15	104	14,8	24,06	31,60
Trung bình		13,7	92,34	18,2	23,65	25,64
Độ lệch chuẩn (s)		1.3	10.9	3.3	0.63	4.26
(CV%)		10,9	10,5	17,9	3,21	12,83

NĂM THỨ HAI 2010

Kết quả chọn lọc ở vụ thứ ba thế hệ G₂, So sánh và nhân sơ bộ các dòng triển vọng vụ Đông – Xuân 2009 – 2010 (vụ thứ 3)

Vật liệu:

- Ruộng so sánh giống
- 30 dòng đã chọn lọc từ thế hệ G₁ được gieo cấy trong ruộng chọn lọc giống của Trung tâm giống lúa Long Phú ở vụ ĐX 2009-2010. Số liệu phân tích được ghi nhận trong bảng 12

Bảng 12. Số liệu phân sự sai khác của các dòng đã chọn lọc

Stt	Các chỉ tiêu theo dõi	Trung bình của quần thể đã phục tráng	Độ lệch chuẩn	Trung bình của đối chứng không chọn lọc
1	Thời gian sinh trưởng (ngày)	101	± 0.94	100
2	Chiều cao cây (cm)	83,00	± 4.63	82,00
3	Chiều dài bông (cm)	21,98	± 1.20	22.5
4	Số bông /bụi	14,00	± 2.20	12,00
5	Số hạt chắc /bông	81,70	± 11.1	80,05
6	Tỷ lệ hạt lép (%)	25,44	± 6.15	32,00
7	Khối lượng 1000 hạt (gam)	23,59	± 0.78	22.40
8	Năng suất hạt thực thu (Quy ra tấn/ha)	6,68	± 0.79	5,45

Từ số liệu phân tích cho thấy quần thể đã phục tráng hơn hẳn đối chứng không chọn lọc.

- Thời gian sinh trưởng : trung bình của quần thể đã chọn lọc 101 ngày trong khi đó đối chứng không chọn lọc có là 100 ngày. Thực tế trên đồng ruộng sự chênh lệch về TGST giữa quần thể đã phục tráng và chưa phục tráng không rõ ràng, ở trong điều kiện gieo cấy. Trên đồng lúa gieo thẳng thì quần thể không được phục tráng thời gian trổ có dài hơn quần thể đã được phục tráng, nhưng tổng TGST của giống cũng chỉ xung quanh 100-105 ngày cho thu hoạch.

- Chiều cao cây: trung bình của quần thể đã chọn lọc là 83 cm, của **đối chứng** là 82 cm. Đặc tính này rõ ràng gần như không thay đổi đối với một giống.

- Đặc biệt khối lượng 1000 hạt thóc thử chênh lệch nhau rõ ràng. Trong khi trung bình quần thể đã chọn lọc 23,59 gram thì ở đối chứng là 22,40 gram

- Tỷ lệ hạt lép cũng biến động có chiều hướng tốt hơn ở giống đã phục tráng. Trong khi ở quần thể đã chọn lọc tỷ lệ **hạt** lép trung bình là 25,44%, thì ở đối chứng là 32,00 %

Hai chỉ tiêu làm cho năng suất hạt thực thu của quần thể đã chọn lọc vượt xa đối chứng đó là tỷ lệ hạt lép và khối lượng 1000 hạt thóc thử. Trong khi năng suất trung bình của quần thể đã chọn lọc đạt 6,68 tấn/ha thì đối chứng chỉ đạt 5,45 tấn/ha trong khi sai số chuẩn về năng suất là 0,77. Rõ ràng hiệu quả của việc phục tráng đã đáp ứng được mục tiêu cụ thể đã đề ra.

Trong số 30 dòng so sánh thử 26 dòng đã đạt độ thuần được chọn lọc và, đã được Phòng kiểm nghiệm Giống cây trồng, Trung tâm khảo nghiệm giống sản phẩm cây trồng và phân bón vùng Nam Bộ, Bộ Nông nghiệp & phát triển nông thôn kiểm định ở ngoài đồng ngày 04 tháng 3 năm 2010. Sau khi thu hoạch đã gửi mẫu theo quy định của trung tâm để kiểm định trong phòng, lô hạt giống này đã được cấp chứng chỉ đạt tiêu chuẩn hỗn dòng sản xuất hạt siêu nguyên chủng để phục vụ sản xuất. Những dòng phân lập được được ghi nhận trong bảng 13.

Bảng 13. Những dòng đạt độ thuần được Phòng kiểm nghiệm Giống cây trồng, chấp nhận hỗn dòng để sản xuất hạt siêu nguyên chủng.

Dòng số	Mã số dòng	Ch. Cao cây (cm)	TGST (ngày)	Dài bông (cm)	Hạt chắc/b	Tỷ lệ lép (%)	P 1000 (Gram)	NS thực (Tấn/ha)
1	151	82.9	100	24.14	81.23	25.57	23.38	7.04
2	141	67.3	99	17.6	60.82	26.69	22.82	6.55
3	292	83	101	22.17	79.38	27.76	23.61	7.07
4	163	80.03	100	20.85	76.22	28.35	23.13	5.89
5	300	76.83	100	20.68	61.65	35.27	22.75	5.39
6	298	79.67	100	21.25	68.02	35.28	22.88	5.16
7	45	77.6	101	20.89	60.77	36.59	23.74	5.80
8	51	83.23	101	21.8	79.73	23.36	23.52	6.26
9	299	84.1	99	22.48	81.43	27.9	23.17	7.07
10	50	81.13	101	21.63	79.93	26.38	23.49	6.42
11	290	81.2	99	20.66	72.83	32.93	22.69	6.16
12	291	81.57	101	21.76	79.7	25.74	23.35	7.10
13	75	86.93	101	23.27	91.13	26.68	25.33	6.47
14	60	84.58	100	23.49	92.42	15.54	24.24	7.45
15	137	77.43	100	21.1	69.47	31.67	22.98	5.59
16	165	92.4	100	23.63	95.65	16.52	25.25	8.31
17	82	84.93	100	22.27	94.12	13.62	23.64	8.09
18	249	80.4	101	21.55	82.97	21.53	23.18	6.46
19	193	86.57	101	22.65	95.47	21.25	23.67	7.23
20	36	85.97	101	22.7	87.65	21.45	22.94	7.51
21	40	83.27	100	21.83	80.27	27.03	23.94	6.26
22	115	86.73	101	21.62	81.58	29.99	25.38	7.30
23	24	83.13	101	21.93	82.4	25.99	22.69	6.19
24	41	83.93	99	21.64	75.33	27.29	23.66	6.94
25	37	88.87	101	22.81	100.8	15.9	23.95	6.99
26	29	85.43	100	22.25	87.23	27.25	22.94	6.53

- Ruộng nhân dòng.

Sau khi cấy ruộng so sánh giống số mạ còn lại của các dòng đã được cấy nhân hết ở ruộng nhân sơ bộ các dòng, cấy theo phương pháp sản xuất hạt siêu nguyên chủng: Cây 1 tép/bụi, dòng nọ cách dòng kia 40 cm. tổng diện tích cấy nhân dòng là 2000 m². Những dòng đủ tiêu chuẩn hỗn thu được là 700kg.

1.2.4. Thanh lọc rầy nâu, bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá và bệnh đạo ôn

- Thanh lọc rầy nâu.

Theo kế hoạch vụ HT 2009, 107 dòng đã được đem thử phản ứng với rầy nâu (RN) trong điều kiện nhân tạo. Kết quả cho thấy những dòng chọn lọc mang thử khá phù hợp với công bố của tác giả khi phóng thích giống. Cụ thể là giống TNDB-100 có tính kháng ngang với RN, phần lớn các dòng nhiễm RN ở cấp 5 và cấp 7, số rất ít nhiễm cấp 9. Số liệu thử phản ứng được thể hiện trong bảng 14.

Bảng 14. Kết quả thử phản ứng với RN trong điều kiện nhân tạo
(Số liệu do bộ môn khảo kiểm nghiệm giống viện Lúa ĐBSCL thực hiện)

Số TT	Số dòng mang thử	Số dòng nhiễm cấp 5	Số dòng nhiễm cấp 7	Số dòng nhiễm cấp 9
1	107	48	51	08
2	Tỷ lệ %	45	48	0,7

- Thanh lọc bệnh vàng lùn và lùn xoắn lá:

Thử phản ứng với bệnh VL và LXL cho thấy hầu như tất cả các dòng đều có hiện tượng bị VL & LXL ở mức độ nhẹ. Kết quả thử nghiệm được ghi nhận trong bảng 15:

Bảng 15. Kết quả thử phản ứng với bệnh VL & LXL trong điều kiện nhân tạo
(Số liệu do bộ môn khảo kiểm nghiệm giống viện Lúa ĐBSCL thực hiện)

Số TT	Số dòng mang thử	Số dòng nhiễm cấp 3	Số dòng nhiễm cấp 5	Số dòng nhiễm cấp 7
1	107	61	36	10
2	Tỷ lệ %	57	34	0,9

Chỉ số DI = 4,1

- Thanh lọc bệnh đạo ôn bệnh đạo ôn (ĐO):

Trong 300 dòng mang thanh lọc bệnh đạo ôn cho thấy hầu hết các dòng đều bị nhiễm cấp 5 – cấp 7. một số ít dòng nhiễm cấp 9, cấp 3 cũng không nhiều đặc biệt cấp 1 (kháng mạnh hầu như không có). Kết quả thử nghiệm được ghi nhận trong bảng 16.

Bảng 16. kết quả thanh lọc bệnh ĐO trong điều kiện nhân tạo

Số TT	Số dòng mang thử	Số dòng nhiễm cấp 3	Số dòng nhiễm cấp 5	Số dòng nhiễm cấp 7	Số dòng nhiễm cấp 9
1	300	50	165	80	5
2	Tỷ lệ %	17	55	27	2

1.2.5. Phân tích phẩm chất gạo

110 dòng vụ thứ nhất đã được phân tích phẩm chất gạo kết quả cho thấy không có sự khác biệt lớn giữa các dòng được chọn lọc với giống gốc ban đầu. Ba chỉ tiêu quan trọng nhất có tính chất quyết định đến phẩm chất gạo hàng hóa xuất khẩu là: i) Hàm lượng Amylose; ii) Chiều dài hạt gạo đã xay chà; iii) Độ trong của hạt gạo. Trong số 120 dòng đã được phân tích có thể nói quá trình chọn đã có tác dụng tích cực để nâng cao phẩm chất gạo hàng hóa của giống này. Ngoài ra các chỉ tiêu tỷ lệ gạo lứt, tỷ lệ

gạo xay chà và tỷ lệ gạo nguyên cũng được phân tích để thấy giá trị chế biến của giống. Số liệu phân tích được thể hiện trong bảng 17.

Bảng 17. Kết quả phân tích phẩm chất gạo của các dòng phục tráng thế hệ G₁
(vụ Hè Thu 2009.)

TT	Chỉ tiêu phân tích	Quần thể đã phục tráng		Đối chứng	
		Trung bình	CV %	Trung bình	CV %
1	Tỷ lệ gạo lứt %	78,26 ± 1,16	1,49	76,8 ± 0,92	1,20
2	Tỷ lệ gạo trắng %	68,91 ± 1,15	1,66	64,4 ± 2,84	4,40
3	Gạo nguyên %	40,92 ± 0,92	2,25	40,2 ± 0,63	1,57
4	Dài hạt gạo mm	6,82 ± 0,19	2,82	6,32 ± 0,24	3,79
5	Độ bạc bụng (cấp)	1-3		3-5	
6	Hàm lượng Amylose %	24,13 ± 0,45	1,87	24,26 ± 0,64	2,62
7	Độ bền thể gel (mm)	68,46 ± 3,43	5,01	68,98 ± 1,72	2,49

Từ số liệu bảng 17 cho thấy các đặc tính chất lượng cần thiết phục tráng về phẩm chất giống TNDB-100 đã đạt được kết quả như kế hoạch đề ra. Tất cả các chỉ tiêu cần thiết của một giống sản xuất gạo hàng hóa xuất khẩu đều tăng lên đáng kể của quần thể đã được chọn lọc. Tỷ lệ gạo lứt tăng lên từ 76,8% ở quần thể không chọn lọc lên 78,26 % ở quần thể đã chọn lọc (tăng 1,46%) đến tỷ lệ gạo trắng từ 64,4% ở quần thể không chọn lọc tăng lên 68,9 % ở quần thể đã chọn lọc tuy chênh lệch nhau chỉ có 1,46% và 4,5% nhưng con số này nói lên độ đồng đều của một quần thể giống đã được phục tráng là cao hơn hẳn quần thể không được chọn lọc. Đặc biệt, chiều dài hạt gạo và độ bạc bụng hai chỉ tiêu rất quan trọng của giống TNDB-100 của quần thể đã chọn lọc được phục hồi một cách có ý nghĩa. Về chiều dài hạt gạo từ 6,32 mm của quần thể không chọn lọc trở về 6,82 mm (*hơn giống gốc một chút – 0,22mm*), về độ bạc bụng thì quần thể chọn lọc đã khôi phục được ưu điểm của giống TNDB-100 gốc ở cấp 1-3 so với quần thể không chọn lọc có độ bạc bụng ở cấp 3-5. Những con số về chất lượng gạo ở trên cũng nói lên độ đồng đều của giống đã được phục tráng.

1.3. Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống đã phục tráng

1.3.1. Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống đã phục tráng ở (Vụ thứ 4), Hè Thu 2010 và (vụ thứ 5) ĐX 2010-2011.

a, Thí nghiệm liều lượng phân bón kinh tế thích hợp để đạt năng suất 5,5- 6 tấn/ha cho giống TNDB-100 đã phục tráng.

- Thí nghiệm nhằm mục đích.

+ Xác định liều lượng phân bón kinh tế- thích hợp để đạt năng suất 5,5 – 6 tấn /ha cho giống TNDB-100

+ Đánh giá hiệu quả sử dụng phân bón N : P : KCl đơn điệu và việc giảm khối lượng phân N thay bằng Super Humic với một khối lượng phân nhất định để đạt năng suất cao như mục tiêu (1) đã đề ra.

- Vật liệu thí nghiệm:

+ Giống lúa TNDB-100 đã phục tráng

+ Phân Super Humic (của Công ty THHH Hóa nông Hợp Trí)

+ Phân N sử dụng phân Urea của nhà máy phân đạm Phú Mỹ.

+ Phân supe lân 16% (sử dụng loại Phốt phát Lâm Thao)

+ Phân Kali sử dụng loại phân KCl bán trên thị trường

- Phương pháp thực hiện:

Thí nghiệm được thực hiện trên diện tích 3000m², tại ba điểm với 5 nghiệm thức, ba lần lặp lại được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên, mỗi ô 50m², bón với các liều lượng phân đạm khác nhau; lượng phân lân và kali được bón cố định cho tất cả các điểm ở cả hai vụ ĐX và HT. (lượng phân bón tính theo đơn vị 1ha như sau):

NT1: 100 N : 40 P₂O₅ : 30 KCl (Đối chứng, theo tập quán nông dân)

NT2: 80N : 40 P₂O₅ : 30 KCl

NT3: 80N : 40 P₂O₅ : 30 KCl + (2kg) Super Humic

NT4: 60N : 40 P₂O₅ : 30 KCl

NT5: 60N : 40 P₂O₅ : 30 KCl + (2kg) Super Humic

- Địa điểm thí nghiệm: Thực hiện tại ba điểm thuộc ba tiểu vùng đất đai khác nhau như sau:

+ Điểm 1: Tại xã Tân Hưng, huyện Long Phú, vùng đất phèn mặn

+ Điểm 2: Tại xã Phú Tâm, huyện Châu Thành, vùng đất ngọt

+ Điểm 3: Tại xã Kế Thành, huyện Kế Sách, vùng đất phèn nhẹ

- Phương thức gieo cấy: Tất cả các thí nghiệm được thực hiện theo phương pháp sạ lan theo tập quán của địa phương, với mật độ 80 kg thóc giống khô/ha.

- Phương pháp bón phân;

+ Bón lót 100% lượng phân Lân, trước khi sạ

+ Bón thúc lần 1: Sau khi sạ 3 ngày, 10% lượng phân N + 2kg Super Humic/ha. Phân Super Humic được trộn đều với phân Ure để rải.

+ Bón thúc lần 2: sau khi sạ 20 ngày: 50% lượng phân N

+ Bón nuôi đòng (lần 3) sau khi sạ 65 ngày : 30% lượng phân N + 100% kali

+ Bón nuôi hạt: Sau khi trổ đều, 10% N còn lại.

Ngoài ra phân Super Humic được trộn với hạt đã nảy mầm trước khi sạ với liều lượng 0,4kg + 80 kg hạt giống khô đã ngâm nảy mầm (ở các nghiệm thức có sử dụng phân Super humic), lượng phân này không tính vào lượng phân bón thúc sau khi sạ.

- Các chỉ tiêu theo dõi:

+ Tình hình sinh trưởng của lúa:

+ Số bông /m²

+ Số hạt chắc /bông

+ Khối lượng 1000 hạt thóc thử

+ Năng suất khô (ẩm độ) 14 %, Tấn/ha

Thí nghiệm được bố trí theo một sơ đồ thống nhất như sau:

Sơ đồ ruộng thí nghiệm

Diện tích Ô: 50 m²

NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
NT2	NT3	NT4	NT5	NT1
NT3	NT4	NT5	NT1	NT2

- Kết quả thí nghiệm

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các điểm được ghi nhận trong các bảng 18,19,20, 21,22 và 23.

Bảng 18 Các yếu tố cấu thành năng suất và NS Tại Tân Hưng, Long Phú

(Vụ HT 2010)

Nghiem thức	Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	Khối lượng 1000 hạt	NS (tấn/ha)
100 N + 40 P + 30 K	612	70	25,3	6,54
80 + 40 p + 30 K	628	72	24,7	6,74 n
80 + 40 p + 30 K +SH	602	71	24,5	7,33**
60 + 40 p + 30 K	621	76	24,8	6,28
60 + 40 p + 30 K +SH	669	73	25,0	6,43
CV(%)				2.86
LSD(5%)				0.31

Bảng 19. Các yếu tố cấu thành năng suất và NS Tại Tân Hưng, Long Phú
(Vụ ĐX 2010-2011)

Nghiem Thuc	Bông/m ² (bông)	H.chắc/b (hạt)	P.1000h (gam)	NS (tấn/h)
60N:40P2O5:30K2O	543	60	25.2	6.31ns
60N:40P2O5:30K2O+SH	583	43	25.1	6.20ns
80N:40P2O5:30K2O	613	49	25.7	6.23ns
80N:40P2O5:30K2O+SH	617	53	24.7	5.99ns
100N:40P2O5:30K2O	623	47	24.8	6.46
CV				5.9
LSD (5%)				0.51

Bảng 20. Các yếu tố năng suất và NS Tại Phú Tâm, h.Châu Thành (HT 2010)

Nghiem thuc	Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	Khối lượng 1000 hạt	NS (tấn/ha)
100 N + 40 P + 30 K	447	67	23.1	5.67
80 + 40 p + 30 K	418	72	23.4	5.77
80 + 40 p + 30 K +SH	438	72	24.3	6.28**
60 + 40 p + 30 K	427	68	22.5	5.36
60 + 40 p + 30 K +SH	428	69	24.2	5.86
CV(%)				8,49
LSD5%				0,53

Bảng 21. Các yếu tố cấu thành năng suất và NS Tại Phú Tâm, h. Châu Thành
(Vụ ĐX 2010-2011)

Nghiem thuc	Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	Khối lượng 1000 hạt	NS (tấn/ha)
60 + 40 p + 30 K	566	47	24.0	5.10ns
60 + 40 p + 30 K +SH	597	50	24.2	5.53ns
80 + 40 p + 30 K	606	52	25.0	5.94*
80 + 40 p + 30 K +SH	580	51	25.1	5.61ns
100 N + 40 P + 30 K	617	45	24.6	5.22
CV(%) :				8,49
LSD: 5%				0,53

Bảng 22. Các yếu tố cấu thành năng suất và NS tại Kế hành, h. Kế Sách
(Vụ HT 2010)

Nghiem thức	Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	Khối lượng 1000 hạt	NS (tấn/ha)
100 N + 40 P + 30 K	525	63	24.3	6.02
80 + 40 p + 30 K	700	53	25.1	6.98*
80 + 40 p + 30 K +SH	621	69	24.7	7.93*
60 + 40 p + 30 K	525	68	24.7	6.61*
60 + 40 p + 30 K +SH	575	66	24.1	6.86*
CV(%)				5.27
LSD: (%)				0.48

Bảng 23, Các yếu tố cấu thành năng suất và NS tại Kế hành, h. Kế Sách
(Vụ ĐX 2010-2011)

Nghiem thức	Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	Khối lượng 1000 hạt	NS (tấn/ha)
60 + 40 p + 30 K	466	49	25.1	5.57ns
60 + 40 p + 30 K +SH	453	41	24.9	6.05ns
80 + 40 p + 30 K	499	46	24.6	5.85ns
80 + 40 p + 30 K +SH	485	45	24.6	6.31*
100 N + 40 P + 30 K	420	50	24.9	5.60
CV(%)				6.37
LSD (%)				0,48

Nhận xét: Từ số liệu ghi trong bảng 18a, 18b; 19a, 19b; 20a, và 20b cho thấy ở tất cả các điểm các nghiệm thức bón 80N + Super Humic hoặc 60N + Super Humic đều cho năng suất cao hơn bón 100 N/ha (đặc biệt tại các vùng đất phèn mặn như Long Phú) ở cả hai vụ ĐX và HT

Kết luận : Qua số liệu quan sát được ghi trong các bảng kể trên cho thấy:

+ Giống lúa TNDB-100 là một giống yêu cầu lượng phân bón thấp, chỉ cần bón 60-80 kg N/ha hoặc bón thêm phân Super humic, để giảm lượng phân bón đậm như nông dân vẫn thường dùng năng suất đã đạt từ 5,5 tấn đến 6 tấn/ha và cao hơn.

+ Giảm lượng phân N thay bằng một khối lượng Super Humic đều có tác dụng làm tăng năng suất lúa ở tất cả các vùng đã thử nghiệm tại tỉnh Sóc Trăng. Nếu bón với liều lượng 80 N + 2 kg Super Humic/ha bằng cách trộn hạt giống với phân Super-

Humickhi gieo hạt và trộn với phân ure bón thúc ở thời điểm 3 ngày sau khi sạ cho hiệu quả cao nhất.

Hạch toán hiệu quả kinh tế giữa các mức phân bón N khác nhau

Nếu tính toán đơn thuần về hiệu quả kinh tế khi thay 20 kgN (tương đương 44 Kg ure)/ha trong các thí nghiệm phân bón ta được kết quả ở vụ hè thu như sau:

Giá 1 kg ure hiện nay là 10.000đ. Với giá lúa ăn thương phẩm tạm tính là: 4.500đ/kg ở vụ HT và 11.500đ/kg ở vụ ĐX. Tất cả các khoản chi phí khác là như nhau cũng cho ta được một kết quả đáng khích lệ. Sơ bộ tạm tính theo giá tạm qui định như trên ta có kết quả về hiệu quả kinh tế được ghi trong các bảng từ 24, 25, 26, 27, 28 và 29

Bảng 24. Chênh lệch thu nhập Tại x. Tân Hưng, h. Long Phú (Vụ HT 2010)

Nghiệm thức	Năng suất lúa	Tổng thu (1000đ/ha)	đầu tư phân bón	Thu nhập đã trừ CPPB*	Chênh lệch so ĐC (1000đ/h)
100 N + 40 P + 30 K	6.54	29430	2180	27250	
80 + 40 p + 30 K	6.74	30330	1700	28630	1.380.000
80 + 40 p + 30 K +SH	7.33	32985	1860	31125	3.875.000
60 + 40 p + 30 K	6.28	28260	1310	26950	-245.550
60 + 40 p + 30 K +SH	6.43	28935	1470	27465	215.000

Ghi chú: * CPPB: chi phí phân bón, giá lúa ăn 4.500đ/kg

Bảng 25. Chênh lệch thu nhập Tại x. Tân Hưng, h Long Phú (Vụ ĐX 2010-2011)

Nghiệm thức	Năng suất lúa (tấn/h)	Tổng thu (1000đ /ha)	đầu tư phân bón (1000đ/h)	Thu nhập đã trừ CPPB* (1000đ/h)	Chênh lệch so ĐC (1000đ/h)
100 N + 40 P + 30 K	6.46	48.450	2.495	45.955	
80N + 40 P+ 30 K	6.23	46.725	1.898	44.827	-1.280
80N + 40 P + 30 K +S	5.99	44.925	1.968	42.957	-2.998
60N + 40 P + 30 K	6.31	47.325	1.380	45.945	-1.000
60N + 40 P + 30 K +S	6.20	46.500	1.450	45.050	0.905

Giá 1 kg ure hiện lúc hạch toán là 11.500đ.

Bảng 26. Chênh lệch thu nhập thu nhập tại Phú Tâm, h. Châu Thành (HT 2010)

Nghiem thức	Năng suất lúa	Tổng thu (1000đ/ha)	đầu tư phân bón (1000đ/h)	Thu nhập đã trừ CPPB	
100 N + 40 P + 30 K	5.67	25515	2180	23335	
80 + 40 p + 30 K	5.77	25965	1700	24265	930.000
80 + 40 p + 30 K +SH	6.28**	28260	1860	26400	3.065.000
60 + 40 p + 30 K	5.36	24120	1310	22810	-525.000
60 + 40 p + 30 K +SH	5.86	26370	1470	23335	0.

Bảng 27. Chênh lệch thu nhập tại Phú Tâm, h..n Châu Thành (ĐX 2010-2011)

Nghiem thức	Năng suất lúa (tấn/h)	Tổng thu (1000đ/h)	đầu tư phân bón (1000đ/h)	Thu nhập đã trừ CPPB* (1000đ/h)	Chênh lệch so ĐC (1000đ/h)
100 N + 40 P + 30 K	5.22	52.200	2.4950	27.250	
80N + 40 P+ 30 K	5.94	59.400	18.980	40.4200	1.898
80N + 40 P + 30 K +S	5.61	56.100	1.9680	36.4200	1.968
60N + 40 P + 30 K	5.10	51.000	13.800	37.200	1.380
60N + 40 P + 30 K +S	5.53	55.300	14.500	40.800	1.450

Bảng 28. Chênh lệch thu nhập thu nhập Tại Kế Thành, h. Kế Sách (HT 2010)

Nghiem thức	Năng suất lúa	Tổng thu (1000đ/ha)	đầu tư phân bón (1000đ/h)	Thu nhập đã trừ CPPB	Chênh lệch so ĐC (1000đ/ha)
100 N + 40 P + 30 K	6.02	27090	2180	24910	
80 + 40 p + 30 K	6.98*	31410	1700	29710	4.800.000
80 + 40 p + 30 K +SH	7.93*	35685	1860	33825	8.915.000
60 + 40 p + 30 K	6.61*	29745	1310	28435	3.525.000
60 + 40 p + 30 K +SH	6.86*	30870	1470	29400	4.490.000

Bảng 29. Chênh lệch thu nhập thu nhập Tại Kế Thành, h..Kế Sách (ĐX 2010-2011)

Nghiệm thức	Năng suất lúa (tấn/h)	Tổng thu (1000đ/h)	Đầu tư phân bón (1000đ/h)	Thu nhập đã trừ CPPB (1000đ/h)	Chênh lệch so ĐC (1000đ/h)
100 N + 40 P + 30 K	5.60	42.000	2.495	39.505	
80 + 40 p + 30 K	5.85	43.875	1.898	41.977	+ 2.492
80 + 40 p + 30 K +S	6.31	47.325	1.968	45.357	+ 5852
60 + 40 p + 30 K	5.57	41.775	1.450	40.325	+ 820
60 + 40 p + 30 K +S	6.05	45.375	1.380	41.995	+ 2.490

Ghi chú: * CPPB: chi phí phân bón; giá phân Ure khi thực hiện TN là 11.500đ/kg; giá phân super lân Long Thành : 3.800 đ/kg; Phân kali : 13.000 đ/kg; Super humic (S) giá 70.000đ/kg

Nhận xét: Từ số liệu trong các bảng 24, 25, 26, 27, 28 và 29 cho thấy thu nhập của nông dân trồng lúa khi giảm đi 20-40% lượng phân đạm và nên bù số lượng đạm này bằng Super Humic đều cho năng suất cao hơn

b, Thí nghiệm ảnh hưởng của các loại thuốc hóa học để phòng trừ rầy nâu và các loại sâu hại chính trên giống đã phục tráng.

- *Vật liệu thí nghiệm:*

- + Giống lúa TNDB-100 đã phục tráng
- + Phân Super Humic (của Công ty THHH Hóa nông Hợp Trí)
- + Phân N sử dụng phân Urea của nhà máy phân đạm Phú Mỹ.
- + Phân supe lân 16% (sử dụng loại Phốt phát Lâm Thao)
- + Phân Kali sử dụng loại phân KCl bán trên thị trường

- *Vật liệu và phương pháp thực hiện:*

Thí nghiệm được thực hiện trên diện tích 3000m², tại ba điểm, ba lần lặp lại được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên, mỗi ô 50m², sử dụng các loại thuốc BVTV khác nhau trong đó có 3 loại thuốc hóa học và 1 loại thuốc sinh học đang được địa phương ưa dùng bố trí theo 5 công thức như sau

i. NTV: Đối chứng, không phun thuốc, phun nước lã.

ii. NTI: APPLAUD

iii. NTII: OMETAR

iv. NTIII: KINALUX

v. NTIV: AZI MEX

- *Phương pháp bố trí:*

Thí nghiệm được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên theo cùng một sơ đồ cho cả hai vụ ĐX và HT tại tất cả các điểm. Điểm thí nghiệm thuốc BVTV và phân bón ở cùng một nơi cho thuận tiện công việc theo dõi, quản lý. Thí nghiệm được bố trí theo sơ đồ thống nhất như sau:

Sơ đồ Thí nghiệm thuốc BVTV được bố trí chung chung cho tất cả các điểm:

NT.I (ĐC) PHUN nước lã	NT.II APPLAUD	NT.III OMETAR	NT.IV KINALUX	NT.V AZI MEX
NT.III	NT.IV	NT.V. I. (ĐC)	NT.II	NT.V
NT.V	NT.V. I. (ĐC)	NT.II	NT.III	NT.IV

- Các chỉ tiêu theo dõi:

+ Hiệu quả của các loại thuốc khác nhau đến phòng trị sâu cuốn lá (đặc biệt sau cuốn lá nhỏ) và rầy nâu.

+ Tình hình sinh trưởng của lúa:

+ Số bông /m²

+ Số hạt chắc /bông

+ Khối lượng 1000 hạt thóc thử

+ Năng suất khô (ẩm độ) 14 %, Tấn/ha

- Kết quả thí nghiệm:

Tại điểm Tân Hưng, huyện Long Phú

Bảng 30. Ảnh hưởng của thuốc BVTV đến mật độ sâu cuốn lá (HT2010)

Thí nghiệm thức	Trước XL	Ngày sau xử lý			Hiệu lực(ngày) sau khi xử lý		
		7	14	21	7	14	21
APPLAUD	9	2	9	3	81.5	9.1	58.3
OMETAR	6	2	2	3	72.2	69.7	37.5
KINALUX	9	0	0	5	100.0	100.0	30.6
AZI MEX	8	0	0	4	100.0	100.0	37.5
ĐC: phun nước lã	10	12	11	8	-	-	-
CV(%)					40.2	15.5	40.2
LSD(5%)					3.1	1.1	3.1

Bảng 31. Ảnh hưởng của thuốc BVTV đến mật số sâu cuốn lá (Vụ ĐX 2010-2011)

Nghiệm thức	Trước	Số sâu sau xử lý (ngày)			Hiệu lực (ngày) sau xử lý		
		7	14	21	7	14	21
APPLAUD	34	7	6	3	76	81	85
OMETAR	39	6	5	1	83	87	94
KINALUX	36	0	0	0	99	100	100
AZI MEX	37	1	0	0	98	100	100
ĐC: phun nước lã							
CV %					20.2	19.8	19.6
LSD 5%					8	8	8

Bảng 32. Ảnh hưởng của thuốc BVTV đến mật độ rầy nâu (HT 2010)

Nghiệm thức	Trước	Ngày sau xử lý			Hiệu lực(ngày) sau khi xử lý		
		7	14	21	7	14	21
APPLAUD	287	47	56	54	63.6	6.3	-14.9
OMETAR	294	23	55	49	82.6	10.1	-1.7
KINALUX	304	18	60	57	86.9	5.2	-14.5
AZI MEX	297	7	52	51	94.8	15.9	-4.8
ĐC: phun nước lã	293	132	61	48	-	-	-
CV(%)					23.9	18.5	26.3
LSD(5%)					17.9	17.2	22.5

Bảng 33. Ảnh hưởng của thuốc BVTV đến mật số rầy nâu (Vụ ĐX 2010-2011)

Nghiệm thức	Trước Xử lý	Số sâu sau xử lý (ngày)			Hiệu lực (ngày) sau xử lý		
		7	14	21	7	14	21
APPLAUD	593	417	51	5	23	90	95
OMETAR	625	398	41	2	32	93	99
KINALUX	650	352	33	2	41	94	98
AZI MEX	663	337	11	1	45	98	99
ĐC: phun nước lã	647	600	580	0	-	-	-
CV %					21.1	19.4	19.4
LSD 5%					3.6	8.0	8.4

Qua các bảng trên cho thấy tại Long Phú, hiệu lực của thuốc trừ sâu, rầy là khác nhau. Khi sử dụng cùng một loại thuốc.

+ Với sâu cuốn lá nhỏ sau khi xịt thuốc 7 ngày hiệu lực của thuốc thấp nhất là thuốc sinh học Ometar (72%). Cao nhất là thuốc hóa học Kinalus và Azimex (100%)., bảng 30.

+ Ở vụ Đông Xuân sau khi xịt thuốc 7 ngày hiệu lực của thuốc thấp nhất là thuốc Appaud (chỉ đạt 76%). Cao nhất là thuốc hóa học Kinalus và Azimex (99%), Sau khi xử lý 14 ngày thì hiệu lực của Appaud thấp nhất chỉ đạt 81% và sau xử lý 21 ngày cũng chỉ đạt 85%. Trong khi đó thuốc sinh học Ometar cũng đạt 87% sau xử lý 14 ngày và 94% sau xử lý 21 ngày, hiệu lực cao nhất vẫn là Kinalux và Azimex. Nhưng sự khác biệt giữa Ometar và các loại thuốc hóa học là không có ý nghĩa (xem số liệu bảng 31)

+ Với rầy nâu hiệu lực của Ometar sau 7 ngày xịt thuốc đạt khá cao (82.6 %), cao hơn cả Applaud (có 63.6 %). Cao nhất vẫn là Azimex và Kinalux (94,8 %) và (86,9%). Sau khi xịt thuốc 14 ngày và 21 ngày hiệu quả thuốc vẫn còn phát huy tác dụng , xem số liệu trong bảng 32.

+ Ở vụ ĐX hiệu lực của tất cả các loại thuốc sau xử lý 7 ngày còn khá thấp thấp nhất là Applaud (chỉ đạt 23%), thứ đến là Ometar (chỉ đạt 32 %).Cao nhất là Azimex (45%) và Kinalux (41%). Sau khi xịt thuốc 14 ngày hiệu lực của thuốc đã đạt tới trên 90% ở tất cả các loại thuốc nhưng sự khác biệt giữa các loại thuốc gần như không có ý nghĩa. Sau khi xử lý 21 ngày hiệu quả thuốc vẫn còn phát huy tác dụng và tất cả các loại thuốc tác dụng như nhau, xem số liệu trong các bảng 33.

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê này chứng tỏ nếu sử dụng thuốc sinh học trong phòng trừ sâu cuốn lá và rầy nâu là hiệu quả không kém thuốc hóa học đặc trị, vì ngoài tác dụng diệt trừ sâu rầy còn tác dụng tốt đối với sự giảm ô nhiễm môi trường nông nghiệp do khối lượng thuốc hóa học hàng vụ, hàng năm đổ xuống đồng ruộng.

Năng suất lúa ở tất cả các nghiệm thức đều khác biệt có ý nghĩa so với đối chứng, nhưng thuốc sinh học Ometar, chỉ thua Azimex và hơn cả Applaud và Kinalux, Số liệu được ghi trong bảng 34 và 35.

Bảng 34. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất (Vụ HT 2010)

TT	Nghiem Thuc	Số bông /m ²	Hạt chắc /bông	K.Lượng 1000 hạt (g)	Năng suất Tấn/ha
2	APPLAUD	449	70.1	24,4	6,52**
3	OMETAR	422	72,9	25,1	6,56**
4	KINALUX	438	68,2	24,9	6,32**
5	AZI MEX	423	75,4	24,6	6,67**
1	ĐC: phun nước lã	413	66,4	25,2	5,87
CV(%)					4.64
LSD(5%)					0.48

Bảng 35. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất (Vụ ĐX 2010-2011)

TT	Nghiem Thuc	Số bông /m ²	S. Hạt chắc /bông	K.Lượng 1000 hạt (g)	Năng suất Tấn/ha
2	APPLAUD	521	59	25.0	5.58
3	OMETAR	515	47	24.5	5.35
4	KINALUX	528	49	23.9	6.75*
5	AZI MEX	508	59	24.5	5.84*
1	(Đ/c)	503	57	24.7	5.08
CV(%)					21.9
LSD(5%)					0.6

Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê này chứng tỏ nếu sử dụng thuốc sinh học trong phòng trừ rầy nâu và sâu cuốn lá là rất hiệu quả không kém thuốc hóa học đặc trị, vì ngoài tác dụng diệt trừ sâu rầy còn tác dụng tốt đối với sự giảm thiểu ô nhiễm môi trường nông nghiệp do khối lượng thuốc hóa học hàng vụ, hàng năm đổ xuống đồng ruộng.sử dụng nhiều thuốc hóa học.

Tại Phú Tâm, Châu Thành

Tại điểm Phú Tâm, huyện Châu Thành kết quả cũng tương tự ở Long Phú. Số liệu trong bảng 36, 37, 38 và 39 cho thấy các thuốc hóa học đều có tác dụng mạnh trong diệt trừ sâu cuốn lá nhỏ và rầy nâu.

Đối với sâu cuốn lá Kinalux có hiệu lực mạnh nhất trong suốt thời kỳ dài ngay từ sau khi xịt 7 ngày và kéo dài tận 21 ngày sau khi xịt với hiệu lực là 87,3%; 100% và 86,5%. Kế đến là Azimex. Đặc biệt thuốc trừ sâu sinh học Ometar, càng về sau hiệu lực càng lớn dần. Sau xịt thuốc 7 ngày hiệu lực đã là 51,7% nhưng sang 14 ngày sau khi xịt hiệu lực thuốc tăng lên 53% và 14 ngày sau khi xịt hiệu lực thuốc tăng hơn nữa lên tới 56%. Ở vùng này hiệu lực của Applaud là kém nhất.

Đối với rầy nâu, số liệu thu được ghi trong bảng 36, cho thấy: hiệu lực của thuốc trừ sâu sinh học tăng và bền vững cả một thời gian dài. Từ 0,4 % ở thời điểm 7 ngày sau khi xịt đã tăng nhanh chóng lên 47% và 73% vào 14 và 21 ngày sau khi xịt. Tương tự như Ometar, các loại thuốc hóa học cũng có hiệu lực tăng dần vào 14 và 21 ngày sau khi xịt.

Năng suất lúa, bảng 40 và 41, ở Châu Thành cũng cho thấy hiệu quả của dùng thuốc hóa học và sinh học là như nhau.

Như vậy ở điểm Châu Thành cũng cho thấy hiệu lực của thuốc sinh học là rất có ý nghĩa trong việc giảm thiểu sự ô nhiễm môi trường trong nông nghiệp, vì không phải dùng một khối lượng lớn thuốc hóa học trong việc phòng trị sâu, rầy.

Bảng 36: Hiệu lực thuốc BVTV đối với sâu cuốn lá (Vụ HT 2010)

<i>Nghiệm Thử</i>	Số sâu sau xử lý (ngày)				Hiệu lực(ngày) sau khi xử lý		
	Trước XL	7	14	21	7	14	21
APPLAUD	25	12	8	4	23.8	42.4	46.0
OMETAR	23	7	6	3	51.7	53.0	56.0
KINALUX	25	2	0	1	87.3	100.0	86.5
AZI MEX	27	3	2	1	82.4	86.7	87.5
ĐC: (phun nước lã)	27	17	15	8	-	-	-
CV(%)					9.7	13.6	41.8
LSD(5%)					1.3	1.4	2

Bảng 37. Ảnh hưởng của thuốc BVTV đến mật số sâu cuốn lá (Vụ ĐX 2010-2011)

Ngiệm thức	Trước Xử lý	Số sâu sau xử lý (ngày)			Hiệu lực (ngày) sau xử lý		
		7	14	21	7	14	21
APPLAUD	42	29	4	1	32	90	97
OMETAR	47	27	2	0	41	95	99
KINALUX	47	19	0	0	61	100	100
AZI MEX	46	16	0	0	65	100	100
ĐC: (phun nước lã)					-	-	-
CV %					23.3	19.5	19.4
LSD 5%					5.1	8.2	8.4

Bảng 38. Hiệu lực thuốc BVTV với rầy nâu (Vụ HT 2010)

Ng nghiệm thức	Trước XL	Số sâu sau xử lý (ngày)			Hiệu lực(ngày) sau khi xử lý		
		7	14	21	7	14	21
PHUN APPLAUD	269	57	52	28	53.0	42.8	59.3
PHUN OMETAR	274	123	49	19	0.4	47.1	72.9
PHUN KINALUX	299	60	39	1	55.5	61.4	98.7
PHUN AZI MEX	295	28	7	1	78.9	93.0	98.7
PHUN nước lã	293	132	99	75	-	-	-
CV(%)					14.6	18.1	20.7
LSD(5%)					19	15	8

Bảng 39. Ảnh hưởng của thuốc BVTV đến mật số rầy nâu (Vụ ĐX 2010-2011)

Ng nghiệm thức	Trước Xử lý	Số sâu sau xử lý (ngày)			Hiệu lực (ngày) sau xử lý		
		7	14	21	7	14	21
APPLAUD	413	220	117	3	43	69	99
OMETAR	448	335	128	1	21	69	100
KINALUX	448	173	0	1	59	100	100
AZI MEX	472	227	0	1	49	100	100
ĐC: (phun nước lã)					-	-	-
CV %					24.4	21.0	19.4
LSD 5%					4.6	7.8	8.4

Bảng 40. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất (Vụ HT 2010)

TT	Ng nghiệm Thức	Số bông /m ²	Hạt chắc /bông	K.Lượng 1000hạt(g)	Năng suất (Tấn/ha)
2	APPLAUD	433	66	25.1	5.73*
3	OMETAR	447	65	25.4	5.90*
4	KINALUX	447	71	24.5	6.22*
5	AZI MEX	452	64	24.5	5.70*
1	ĐC: (phun nước lã)	412	64	24.5	5.17
CV(%)					6.7
LSD(5%)					0.6

Bảng 41. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất (Vụ ĐX 2010-2011)

TT	Ng nghiệm Thức	Số bông /m ²	Hạt chắc /bông	K.Lượng 1000hạt(g)	Năng suất (Tấn/ha)
2	APPLAUD	521	59	25.0	6.18*
3	OMETAR	515	47	24.5	6.03
4	KINALUX	528	49	23.9	6.09
5	AZI MEX	508	59	24.5	6.14
1	ĐC: (phun nước lã)	503	57	24.7	5.50
CV(%)					20.2
LSD(5%)					0.7

Tại Kế Thành, Kế Sách

Đối với sâu cuốn lá nhỏ. Hiệu lực của Ometar sau 7 ngày xịt đã là 80% và duy trì hiệu lực cả một thời gian dài tới 92 % sau xịt 14 ngày và vẫn còn tới 72% sau khi xịt 21 ngày. Hiệu lực mạnh nhất là Kinalux và Azimex, hiệu lực kém nhất là Applaud.

Đối với rầy nâu. 7 ngày sau xịt thuốc mạnh nhất là Azimex 94,7%; kế đến là Kinalux, 87,7% ; Ometar, 80 %; thấp nhất là Applaud. Hiệu lực giảm đi theo thời gian

với tất cả các loại thuốc còn giữ lại hiệu lực cao nhất sau khi xịt thuốc 21 ngày chỉ có Azimex. Còn các loại thuốc khác hiệu lực không đáng kể.

Năng suất lúa ở vùng này cho thấy sử dụng Azimex; Applaud là cho hiệu quả nhất. Nhìn chung các loại thuốc phòng trừ sâu rầy đều cho hiệu quả kinh tế cao hơn không sử dụng thuốc. Và, thực tế trong sản xuất người nông dân cũng không thể không dùng thuốc khi các ruộng xung quanh họ ai cũng sử dụng thuốc. Chi tiết xem số liệu các bảng 42, 43, 44, và 45.

Bảng 42. Hiệu lực của thuốc đối với sâu cuốn lá (Vụ HT 2010)

Thí nghiệm	Trước XL	Số sâu sau xử lý (ngày)			Hiệu lực (ngày) sau khi xử lý		
		7	14	21	7	14	21
PHUN APPLAUD	19	9	3	4	49.8	81.1	52.6
PHUN OMETAR	16	3	1	2	80.1	92.5	71.9
PHUN KINALUX	17	2	0	1	87.5	100.0	86.8
PHUN AZI MEX	20	1	0	2	94.7	100.0	77.5
PHUN nước lã	18	17	15	8	0.0	0.0	0.0
CV(%)					12.4	22.1	51
LSD(5%)					1.3	1.4	2.8

Bảng 49. Ảnh hưởng của thuốc BVTV đến mật số sâu cuốn lá (Vụ ĐX 2010-2011)

Thí nghiệm	Trước Xử lý	Số sâu sau xử lý (ngày)			Hiệu lực (ngày) sau xử lý		
		7	14	21	7	14	21
PHUN APPLAUD	50	14	4	1	70	92	97
PHUN OMETAR	47	18	2	0	59	95	99
PHUN KINALUX	47	12	0	0	74	100	100
PHUN AZI MEX	46	6	0	0	87	100	100
PHUN nước lã					-	-	-
CV %					20.6	19.4	19.4
LSD 5%					6.7	8.2	8.4

Bảng 48. Ảnh hưởng của thuốc BVTV đến mật số rầy nâu (Vụ HT 2010)

Thí nghiệm	Trước Xử lý	Số sâu sau xử lý (ngày)			Hiệu lực (ngày) sau xử lý		
		7	14	21	7	14	21
PHUN APPLAUD	258	229	113	2	10	55	99
PHUN OMETAR	250	234	115	1	6	53	99
PHUN KINALUX	248	126	0	1	49	100	100
PHUN AZI MEX	274	151	0	0	44	100	100
PHUN nước lã					-	-	-
CV %					37.4	23.3	19.3
LSD 5%					4.5	7.9	8.5

Bảng 49. Hiệu lực của thuốc BVTV đối với rầy nâu (Vụ ĐX 2010-2011)

Thí nghiệm	Trước XL	Số sâu sau xử lý (ngày)			Hiệu lực(ngày) sau khi xử lý		
		7	14	21	7	14	21
PHUN APPLAUD	289	47	34.2	34.5	63.9	-5.1	-5.4
PHUN OMETAR	294	23	32.1	32	82.6	3.1	3.9
PHUN KINALUX	304	18	31.8	31.5	86.9	7.1	8.6
PHUN AZI MEX	299	7	18	20	94.8	46.5	41.0
PHUN nước lã	293	132	33	33.2	0.0	0.0	0.0
CV(%)					24.0	26.3	26.3
LSD(5%)					17.9	22.5	23

Năng suất lúa ở các điểm cũng cho thấy sử dụng Kinalux; Applaud là Ometar đều hiệu quả cao hơn đối chứng. Và, thực tế trong sản xuất người nông dân cũng không thể không dùng thuốc khi các ruộng xung quanh họ ai cũng sử dụng thuốc. Chi tiết xem số liệu các bảng 50 và 51.

Bảng 50. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất

TT	Thí nghiệm	Bông/ m ²	Hạt chắc /bông	K.Lượng 1000 hạt (g)	Năng suất Tấn/ha
2	PHUN APPLAUD	398	79	24.5	6.54**
3	PHUN OMETAR	403	70	25.1	6.01
4	PHUN KINALUX	438	67	24.5	6.11
5	PHUN AZI MEX	398	77	25.4	6.61**
1	PHUN nước lã	388	72	24.5	5.81
CV(%)					3.4
LSD(5%)					0.35

Bảng 51. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất (Vụ ĐX 2010-2011)

TT	Thí nghiệm	Bông/m ²	Hạt chắc /bông	K.Lượng 1000 hạt (g)	Năng suất Tấn/ha
1	APPLAUD	502	49	24.9	6.19*
2	OMETAR	524	50	24.6	5.95*
3	KINALUX	554	52	24.6	6.31*
4	AZI MEX	464	49	25.2	5.55ns
5	ĐC	511	54	24.8	5.39
CV(%)					31.0
LSD(5%)					0.6

1. 4. Xây dựng mô hình thâm canh giống đã phục tráng ; Tập huấn kỹ thuật và hội thảo đầu bờ chuyển giao kết quả Dự án.

1.4.1. Xây dựng mô hình thử nghiệm thâm canh giống đã phục tráng và hội thảo.

Mỗi vụ có hai mô hình thử nghiệm thâm canh sản xuất hạt giống nguyên chủng. Mỗi mô hình từ 0,4ha đến 4ha/vụ đã được thực hiện tại hai địa phương đó là:

- Xã Kế Thành, huyện Kế Sách 0,4 ha
- Xã Tân Hưng, huyện Long Phú 2 – 4 ha

Các mô hình đều cho năng suất trên 5,5 tấn/ha trở lên như yêu cầu đã đề ra. Số liệu về năng suất thực thu được ghi nhận trong bảng 51 và 52

Bảng 52. Diện tích và NS từ các mô hình ở vụ Đông Xuân 2010-2011

Nơi thực hiện	Diện tích (ha)	Năng suất (t/h)	Ghi chú
Kế Thành, Kế sách	0,4	5,8	-Tất cả đều bón 80N+2Kg SH - Sản xuất giống nguyên chủng
Tân Hưng, Long Phú	2,0	6,2	

Bảng 53. Diện tích và NS từ các mô hình ở vụ Hè Thu 2011

Nơi thực hiện	Diện tích (ha)	Năng suất (t/h)	Ghi chú
Kế Thành, Kế sách	0,4	5,2	-Tất cả đều bón 80N+2Kg SH* - Sản xuất giống nguyên chủng
Tân Hưng, Long Phú	4,0	5,8	

* SH: Supper Humic

Về hiệu quả kinh tế của mô hình:

Như kết quả thu được của đề tài qua các thí nghiệm đầu tư phân bón và thuốc BVTV đã trình bày trong các bảng kể trên. Thực tế các mô hình đều sử dụng ở mức 80KgN + 2 kg Supper Humic /ha, nông dân bón 100 kgN/ha. Năng suất của giống đã phục tráng tăng thêm 5-10% so với giống chưa phục tráng. Thực tế khi đã có giống tốt thì không ai lại sử dụng giống cũ để gieo cấy. Do vậy việc tính hiệu quả kinh tế cũng chỉ đạt mức độ tương đối để tham khảo.

Nếu coi như công lao động được đầu tư như nhau. Chúng ta có được một hiệu quả kinh tế sơ bộ chỉ tính trung bình là 6 tấn/ha thì cho được kết quả như sau:

Tại thời điểm sản xuất, từ bắt đầu thực hiện đến khi thu hoạch mô hình, các chi phí cho sản xuất như lúa giống là 9 000 đồng/kg, phân urê là 10 000 đồng/kg, phân superhumic là 50 000 đồng/kg. thuốc hóa học Kinalux là 168 000 đồng/lit và

thuốc sinh học Ometa là 50 000 đồng/kg. Năng suất lúa thu được như bảng 6 tấn/ha chúng ta có thể so sánh hiệu quả của mô hình trình diễn so với giống lúa cũ trồng theo mô hình mà nông dân thường canh tác (bảng 53)

Bảng 54. So sánh hiệu quả kinh tế giữa giống đối chứng và giống lúa trình diễn

Chỉ tiêu so sánh	Đối chứng	Giống đã phục tráng
A. Tổng thu		
A1. Tổng thu (bán lúa hàng hóa)	29 820 000	36 120 000
A2. Tổng thu (bán lúa giống)	29 820 000	54 180 000
Năng suất (tấn/ha)	4 970	6 020
Giá lúa hàng hóa (đồng/ kg)	6 000	6 000
Giá lúa giống (đ/kg)	6 000	9 000
B Tổng chi phí (đồng/ha)	12 409 913	10 159 130
Chi phí giống (đồng/ha)	1 800 000	900 000
Chi phí phân bón	2 173 913	1 839 130
Chi phí thuốc BVTV	2 016 000	1 000 000
Chi phí công lao động	6 420 000	6 420 000
D. Lợi nhuận (đồng/ha) = A-B		
D1. Lợi nhuận (đồng/ha) = A1-B	17 410 087	25 960 870
D2. Lợi nhuận (đồng/ha) = A2-B	17 410 087	44 020 870
E. Chênh lệch		
E1. Chênh lệch (bán lúa hàng hóa)		8 550 783
E2. Chênh lệch (bán lúa giống)		26 610 783

Từ số liệu bảng trên chúng ta thấy:

Nếu chỉ đơn thuần bán lúa hàng hóa thì giống lúa mới được phục tráng canh tác theo biện pháp mới cho thu nhập cao hơn mô hình cũ chưa phục tráng là **8 550 783 đồng/ha** (tăng 28,67 %).

Không chỉ dừng lại ở mức bán lúa hàng hóa, giống lúa mới có chất lượng tốt hơn, nên giá cả cũng thường cao hơn và dễ bán hơn giống lúa cũ.

Giống lúa mới sẽ dễ bán để làm lúa giống hơn. Nếu bán lúa giống thì lợi nhuận (hiệu quả kinh tế) sẽ còn cao hơn nhiều, chênh lệch là **26 610 783** tăng 89,23 % so với giống đối chứng trồng theo mô hình cũ.

1.4.2. Hội thảo, đầu bờ và hội thảo khoa học bàn giao kết quả

Các cuộc hội thảo đầu bờ đã kết hợp được với Trung tâm giống Cây trồng tỉnh đã tổ chức vào các giai đoạn lúa uốn câu được rất đông nông dân quanh vùng đến tham dự ngoài số người dự kiến được mời. Đặc biệt cuộc hội thảo ngày 31/8/ 2011 cũng là

ngày báo cáo kết quả bàn giao cho địa phương số người tham dự đạt tới mức không lồ là 500 Nông dân/cuộc, cùng rất nhiều quan khách từ các tỉnh bạn; các nhà báo, đài truyền hình của tỉnh Sóc Trăng. Có thể nói cuộc hội thảo kết thúc tốt đẹp ngoài mong đợi của chương trình.

Ngày 05 /8 / 2011 một đoàn gồm các bà Lê Nhung đại diện Ban quản lý các DANN- DAKHCNNN, bà Trần Thị Đính đại diện Vụ KHCN và MT, Bộ Nông nghiệp và PTNT và ông Nguyễn Thành Phước, Phó GD Trung tâm giống cây trồng tỉnh Sóc Trăng đến kiểm tra, thẩm định tính hiệu quả của DA tại điểm Tân Hưng, huyện Long Phú. Với kết quả thực tế trên đồng ruộng của khu Mô hình trình diễn hơn 4 ha. Đoàn đã đánh giá cao kết quả của công việc tuyển chọn, phục tráng giống TNDB-100 và kỹ thuật sản xuất hạt giống nguyên chủng đang được thể hiện trên đồng ruộng.

Các cuộc hội thảo đầu bờ đã kết hợp được với Trung tâm giống Cây trồng tỉnh đã tổ chức vào các giai đoạn lúa uốn câu được rất đông nông dân quanh vùng đến tham dự ngoài số người dự kiến được mời. Đặc biệt cuộc hội thảo ngày 10/3/2011 cho vụ Đông Xuân 2010-2011 và 31/8/ 2011 cho vụ Hè Thu. Cuộc hội thảo này cũng là ngày chủ nhiệm đề tài báo cáo kết quả và bàn giao thành quả của Dự án cho địa phương. Số người tham dự của mỗi cuộc hội thảo đều đạt tới mức không lồ là 500 Nông dân (*phần lớn đều là dân tộc Khmer*) cùng rất nhiều quan khách từ các tỉnh bạn; các nhà báo (trong đó có cả nhà báo quân đội), đài truyền hình của tỉnh Sóc Trăng. Có thể nói mỗi cuộc hội thảo đều kết thúc tốt đẹp ngoài mong đợi của chương trình.

Ngày 25 /8 / 2011 một đoàn gồm các bà Lê Nhung đại diện Ban quản lý các DANN- DAKHCNNN, bà Trần Thị Đính đại diện Vụ KHCN và MT, Bộ Nông nghiệp và PTNT và ông Nguyễn Thành Phước, Phó GD Trung tâm giống cây trồng tỉnh Sóc Trăng đến kiểm tra, thẩm định tính hiệu quả của DA tại điểm Tân Hưng, huyện Long Phú. Với kết quả trên đồng ruộng của khu Mô hình trình diễn gần 4 ha Đoàn đã đánh giá cao kết quả của công việc tuyển chọn, phục tráng giống TNDB-100 và kỹ thuật sản xuất hạt giống nguyên chủng đang được chứng minh trên đồng ruộng.

1.4.3. Tập huấn kỹ thuật

Tập huấn kỹ thuật về tuyển chọn giống lúa và kỹ thuật thâm canh tổng hợp lúa cao sản đã được tổ chức trong thời gian các thí nghiệm phân bón và hiệu quả của thuốc BVTV đang thực hiện trên đồng ruộng. Giống như các cuộc hội thảo, các cuộc tập huấn bao giờ cũng vượt số người đến tham dự theo kế hoạch đã định, phần lớn đều là các nông dân thuộc dân tộc Khmer. Các cuộc tập huấn đã được thực hiện như trong bảng 54 sau đây.

Bảng 55. Các cuộc tập huấn đã được tổ chức của Dự án

Vụ	Nơi thực hiện	Số người tham dự		Ghi chú*
		Kế hoạch	Thực hiện	
ĐX. 2010-011	x. Tân Hưng h. Long Phú	30	60	35 dân tộc 03 nữ
ĐX. 2010-011	x. Kế Thành h. Kế Sách	30	60	42 dân tộc 02 nữ
Hè Thu 2011	x. Tân Hưng h. Long Phú	30	60	40 dân tộc 4 nữ
Hè Thu 2011	x. Kế Thành h. Kế Sách	20	30	20 dân tộc 04 nữ

- *Sóc Trăng là một tỉnh đông dân tộc thiểu số: Khome, Hoa (tiểu) vì vậy phần lớn nông dân đến tham dự các cuộc tập huấn hầu hết là nam giới*

2. Đánh giá tác động của đề tài

2.1. Tác động đến môi trường, biến đổi khí hậu

(Đánh giá tác động/ảnh hưởng của đề tài đến môi trường, biến đổi khí hậu...)

Khi sử dụng giống đã được phục tráng, do khả năng kháng sâu hại tốt hơn lượng thuốc hóa học đầu tư cho sản xuất cũng sẽ giảm đi và đặc biệt giống TNDB-100 là một giống không cần đầu tư nhiều phân đạm mà vẫn đạt năng suất cao, điều kiện để thực GAP trong sản xuất lúa xuất khẩu sẽ lớn hơn.

2.2. Tác động đến kinh tế-xã hội

Hiện nay *Quy trình sản xuất của giống* đã được thực hiện ở hai vụ qua hai thí nghiệm: Mức phân bón N và ảnh hưởng của một số loại thuốc BVTV đến một số sâu hại chính, quan trọng nhất ở ĐBSCL. Các kết quả đã chứng minh rằng chỉ cần bón từ 60-80 kg N, thêm vào đó là 2kg Supper Humic/ha (một hợp chất hữu cơ) năng suất lúa thuần sau khi phục tráng đã cho năng suất cao hơn từ 5-10% so với giống cũ. Kết quả này không chỉ có lợi về kinh tế, mà còn tác dụng tốt với môi trường nông nghiệp. Nhưng nguồn lợi kinh tế lớn hơn là giống lúa này là giống lúa gạo xuất khẩu được thị trường thế giới ưa chuộng với giá cao hơn các giống thông thường khác. Một số doanh nghiệp đã dùng gạo của giống này chế biến cùng với một số gạo của giống đặc sản khác để bán được với giá cao hơn, khối lượng lớn hơn. Hiệu quả kinh tế này không thể tính hết được nó phụ thuộc vào diện tích của giống này được nông dân gieo trồng nhiều hay ít. Chủ nhiệm đề tài, cũng là tác giả tạo chọn ra giống này không có tham vọng nó sẽ trở thành 10 topten về diện tích ở ĐBSCL như các năm mới được phóng thích. Chắc chắn rằng nó sẽ được gieo cấy trên diện tích phải hàng ngàn ha.

- Hiệu quả về xã hội/giới : Số cán bộ KN, Nông dân được tham gia nghiên cứu, tập huấn, không chỉ tăng thu nhập hộ ở thời điểm thực hiện thí nghiệm do có thêm việc làm mà còn lợi cả sau khi dự án kết thúc họ có thể chỉ sản xuất hạt giống nguyên

chủng, hoặc giống xác nhận để bán cho người sản xuất lúa thương phẩm. Vì người sản xuất lúa thương phẩm cũng dễ tiêu thụ hàng hóa hơn, với giá cao hơn do chất lượng gạo của giống TNDB-100 tốt hơn so với nhiều giống sản xuất đại trà khác. Thành quả của đề tài đã được bàn giao trọn gói cho địa phương không chỉ số giống phục tráng đã sản xuất được trong quá trình thực hiện dự án tại địa phương. Cái lớn hơn nhiều là nhờ có sự hỗ trợ về tài chính của Dự án mà kiến thức về phục tráng giống lúa, kỹ thuật sản xuất giống nguyên chủng, giống xác nhận được cán bộ có kinh nghiệm về lĩnh vực này truyền thụ đến những nông dân tiến bộ, những người này sẽ là nòng cốt cho các Câu lạc bộ, các nhóm sản xuất hạt giống lúa cho địa phương của họ.

3. Tổng hợp các sản phẩm đề tài

3.1. Các sản phẩm khoa học

(Liệt kê các sản phẩm chính: giống mới, mô hình, quy trình, các báo cáo.....tự đánh giá, so sánh so với kế hoạch đến kỳ báo cáo)

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng theo kế hoạch	Số lượng đạt được	% so với kế hoạch	Ghi chú
1	01 giống phục tráng	Giống	01	01	100	
2	03 dòng mới	dòng	0	3	300	Vượt
3	Báo cáo quý	Báo cáo	11	11	100	
4	Báo cáo tiến độ 6 tháng	Báo cáo	3	3	100	
5	Báo cáo khoa học năm	Báo cáo	3	3	100	
6	Báo cáo giữa kỳ	Báo cáo	1	1	100	
7	Quy trình thâm canh tổng hợp cho giống đã phục tráng	Quy trình	1	1	100	
8	Bài đăng tạp chí chuyên ngành	Bài	1	1	100	

Kết quả đào tạo tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân

TT	Số lớp	Số người/lớp	Ngày/lớp	Tổng số người(thực hiện)			Ghi chú
				Tổng số	Nữ	Dân tộc	
1	4	30	01	210	13	137	
2	1	2	120	2	1	0	Sinh viên ĐHCT*

*ĐNCT: Sinh viên thực tập tốt nghiệp trường Đại học Cần Thơ. Không có trong Dự Án

3.3. Tình hình sử dụng kinh phí đến kỳ báo cáo

(Nêu tình hình, nhận xét đánh giá việc cấp, sử dụng kinh phí và tổng hợp theo từng nội dung của đề tài)x 1000đ

Nội dung chi	Kinh phí theo dự toán	Kinh phí được cấp	Kinh phí đã sử dụng
1. Điều tra khảo sát	10.960	10.960	10.960
2. Phục tráng giống lúa TNDB-100	155.420	155.420	155.420
3. nghiên cứu các biện pháp canh tác cho giống đã phục tráng	125.080	125.080	125.080
4. Xây dựng mô hình thử nghiệm và chuyển giao kỹ thuật thâm canh giống lúa mới	19.380	19.380	19.380
5. Tập huấn kỹ thuật cho nông dân biện pháp canh tác giống lúa mới	7.960	7.960	7.960
6. Tổng kết, hội thảo khoa học bàn giao kết quả	12.850	12.850	12.850
7. Chi chung	118.620	118.620	105.770
Tổng cộng	450.000	450.000	450.000

VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

- Về nội dung nghiên cứu của đề tài: (Nêu những kết luận cơ bản ngắn gọn, tập trung vào trả lời cho mục tiêu nghiên cứu)

Đề tài đã thực hiện được 100% khối lượng công việc theo đúng nội dung trong bản thuyết minh đề cương được vụ KH-CN và MT, Bộ NN&PTNT phê duyệt. Có một số vượt chỉ tiêu đề ra như tuyển chọn được ba dòng TNDB-100 mới, Các dòng sẽ là nguồn vốn gốc cho các năm tiếp theo. Và cộng tác với trường đại học Cần Thơ đào tạo cán bộ chuyên ngành còn rất trẻ.

- Hoàn tất công việc điều tra tình hình sản xuất lúa và tình trạng sử dụng giống trong sản xuất lúa và hiện trạng sử dụng giống lúa TNDB-100 ở tỉnh Sóc Trăng. Qua đó đã có những đề xuất cho tỉnh trong vấn đề sản xuất lúa.

- Phục tráng được giống TNDB-100 hoàn tất theo đúng kế hoạch,

- Đã sản xuất được 700 Kg hạt giống siêu nguyên chủng (Đã được cấp giấy chứng nhận của Trung tâm khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng và phân bón vùng Nam Bộ ngày 01-4 2010). Số hạt giống này đã được dùng để sản xuất hàng trăm tấn giống nguyên chủng ở Sóc Trăng và các tỉnh bạn.

- Hoàn tất các thí nghiệm kỹ thuật (Chủ yếu là mức phân bón n và sử dụng thuốc BVTV) để hướng dẫn cho nông dân thực hiện gieo cấy giống đã phục tráng.

- Quy trình gieo cấy giống đã phục tráng đã được xây dựng phục vụ cho sản xuất lúa ở những vùng thực hiện dự án và những nơi sử dụng giống TNDB-100 trong các năm tới..

- Về quản lý, tổ chức thực hiện và phối hợp với đối tác

Đề tài được thực hiện tại cơ sở dưới sự chỉ huy trực tiếp của chủ nhiệm đề tài.

Cơ quan quản lý trực tiếp là Trung tâm nghiên cứu và triển khai nông nghiệp sạch, trực thuộc Hội làm vườn Việt Nam với Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Sóc Trăng, trực tiếp là Trại giống lúa Long Phú và Kế Sách, Trung tâm giống cây trồng tỉnh.

2. Đề nghị (*Nêu các kiến nghị về chuyên môn, tài chính...*)

Việc đảm bảo thời vụ trong nông nghiệp là rất nghiêm ngặt, đặc biệt các tỉnh phía nam lại càng căng thẳng vì khoảng thời gian giữa hai vụ lúa rất ngắn, không phân biệt năm, tháng chỉ một đề nghị duy nhất là:

Một đề tài khoa học kinh phí cần được cung cấp kịp thời

Cần cải cách phương pháp quản lý để cho dễ dàng thực hiện

Cần Thơ ngày 26 – 3 -- 2012

Chủ trì đề tài

(Họ tên, ký)

Cơ quan chủ trì

(Họ tên, ký và đóng dấu)

Phạm Văn Ro

Bộ Nông nghiệp và PTNT

(Họ tên, ký và đóng dấu)

Tài liệu tham khảo

1. Allard.R.W. (1960), *Principles of Pland Breeding*, P. 109
2. Anilbol.Sunont, (1998). *Notification of the Ministry of Commerce on Rice Standards*. (Tháiland). Tài liệu không xuất bản.
- 3.Balakrishna Rao.M.J(1996). Recent developments in breeding approaches for varietal imp- rovement in rice. India Council of Agricultural Research . Proceedings national symposium on inc- reasing rice yield in Kharif. Cent ral Rice Research Institute Cuttak, India, p. 67 – 68.
- 4.Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn. Chương trình hỗ trợ ngành nông nghiệp(APS), Hợp phần giống cây trồng (2005). *575 giống cây trồng nông nghiệp mới*.
- 5.Cân. N. T (2005). Chọn lọc và phát triển dòng thuần OM576 cho tỉnh Sóc Trăng. Báo cáo khoa học nghiệm thu đề tài của DANIDA, hợp phần giống cây trồng.
6. Dự. I. T,(2002). Cải thiện tính đổ ngã của giống OM3536. Báo cáo hàng năm, Viện lúa ĐBSCL.
7. Dự. I. T,(2005). Phục tráng giống Tài Nguyên Mùa cho tỉnh Trà Vinh.Báo cáo khoa học nghiệm thu đề tài của DANIDA, hợp phần giống cây trồng.
8. Định. H.Đ, Tòan. N.Đ, Oanh. N.K, (2005). *Thực trạng sản xuất và hiệu quả ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật mới trong sản xuất lúa vùng Đồng bằng sông Cửu Long* (Báo cáo thực hiện đề tài cấp Bộ, năm 2005 của Trung tâm chuyển giao tiến bộ kỹ thuật, Viện Lúa ĐBSCL)
- 9.Gomez. A.A.and Gomez .K. A (1982). Statistical procdure for field experiment. IRRI, P.O.Box 933, Manila Philippines.
- 10.Hách. C.V,(2005). Kỹ thuật canh tác. Báo cáo tổng kết hoạt động 2005. VLĐBSCL. Tr.14.
- 11.Kuma r. K, Raina. S.K, Khanna. H, Bisht. M.S, and Singh. P. V.(1996). Haploi somaclone and tran sfo rmation studies in Basmati rice. Rice genetics III.
- 12.Luật. N. V, (2007). Lúa thơm đặc sản trong tập đoàn giống lúa bản địa cổ truyền. báo Nhân Dân và Nông Nghiệp Việt Nam ngày 2 thsng 9 / 2007.
- 13.Luật. N. V, (2007). Sản xuất lúa ở Việt Nam đầu thế kỷ 21. Tạp chí Nông Nghiệp và PTNT
- 14.MA RD, (2002). Tiêu chuẩn ngành TCN-10-2002. Tiêu chẵn ngành quy phạm khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa.
- 15.MA RD, (2004). Phương pháp kiểm định ruộng giống cây trồng và phương pháp kiểm tra tính đúng giống, độ thuần giống trên ô thí nghiệm đồng ruộng. Bộ Nông Nghiệp và PTNT. Bộ Nông Nghiệp và PTNT, ASPS, Hợp phần giống cây trồng. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
- 16.M.Babu,S. Selvam, and C. Witt(2004). Site specific nutrient management in irrgrated rice systems of central Thailand. Increasing Productivity of Intensive Rice Systems Through Site-Speciffic Nutrien Management.
17. Management.

17. Nghĩa. N. H và ctv,(2001-2005). Nghiên cứu phát triển một số giống lúa đặc sản cho một số vùng sinh thái của Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cây lương thực và cây thực phẩm. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, tr 26 – 28.
18. Quyền, Mai Văn (2008). Phân bón với cây lúa, t 265-296. Cây lúa việt nam tập II. NXB Nông nghiệp, 2009
19. Ro. P.V. (1996), Giáo trình giảng dạy đào tạo sau đại học cho ĐHNL thành phố Hồ Chí Minh và ĐH Cần Thơ.
20. Ro. P.V. (1997), *Giống lúa OMFi – 1*, Báo cáo công nhận giống Quốc gia 18-21/10/1997
21. Ro. P.V. (1997), *Giống lúa TNDB-100*. Báo cáo công nhận giống quốc gia 18-21/10/1997
22. Ro. P.V.(1999),), *Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân để cải tiến các giống lúa Mùa địa phương ở viện lúa ĐBSCL*.
- 23Ro. P.V, (2008). *Chọn tạo giống lúa bằng phương pháp gây đột biến*, t 682-692. Cây lúa việt nam, Tập I. NXB Nông nghiệp
24. R. Nagarajan, S. Ramanathan (2004). Site specific nutrient management in irrigated rice systems of Tamil Nadu, India .
25. Singh. B.D. (1993), *Plant Breeding*,. P. 136.
26. Smallik. B.K, Mandal. S.N, S & Sakary, (2002). An effective tool for rice varietal improvement in rainfed lowland ecosystem in eastern India. *General Agriculture current science*, vol.83.
27. Thạch. T. Đ, và Bửu. B.C,(1985). Kết quả chọn dòng thuần giống lúa Trắng chùm. Báo cáo khoa học hàng năm. Viện Lúa ĐBSCL
28. Trâm. N. T, Ngọc Yến. P.T, Quang. T. V, Mười. N. V, Tú. N.T, Ngọc. V.T.B, Khải Hoàn. L.T, Trọng. T.V. và CS, (2002). Nghiên cứu chọn dòng Pei ai 64S và kỹ thuật nhân dòng mẹ, sản xuất hạt lai F1 tổ hợp Bồi Táp Sơn Thanh tại Việt Nam . Báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học (thuộc đề tài KHCN 08 – 01)
29. Trâm. N. T, Ngọc Yến. P.T, Quang. T. V, Mười. N. V, Tú. N.T, Ngọc. V.T.B, Khải Hoàn. L.T, Trọng. T.V. và CS, (2006). *Kết quả tạo chọn giống lúa thơm Hương cốm*. Nông nghiệp & phát triển nông thôn, 17/2006. Tr 24.
30. Thúy. T.T.N.(1992). *Tiêu chuẩn gạo của bộ Thương mại Thái Lan*. (Tài liệu dịch, không xuất bản)
31. Trình. L.N. (2007). *Các giống lúa địa phương đang phổ biến tại một số vùng sinh thái Việt Nam*. Trung Tâm Tài Nguyên Thực Vật, tập I.
32. Wang Guanghuo, Q. Sun, R. Fu, X. Huang (2004). Site specific nutrient management in irrigated rice systems.
33. VinaChemical- Công ty TNHH Hóa Nông Hợp Trí.(Hợp Trí super Humic hoạt động như một kích thích tố sinh học tự nhiên ...Hợp Trí Super Humic có thể rải rải hay hòa nước tưới vào gốc...

