

**SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRUNG TÂM NÔNG NGHIỆP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO**

**BÁO CÁO TÓM TẮT KẾT QUẢ
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CẤP TỈNH**

**NGHIÊN CỨU DUY TRÌ VÀ PHÁT TRIỂN MỘT SỐ
GIỐNG LÚA MÙA ĐẶC SẢN CỦA TỈNH BẾN TRE
VÀ THÍ NGHIỆM CÁC GIẢI PHÁP
LÀM TĂNG MÙI THƠM CỦA HẠT GẠO**

Cơ quan chủ quản: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Cơ quan chủ trì: Trung tâm Nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Chủ nhiệm đề tài: Võ Hoài Chân

Thời gian thực hiện: 2016 - 2018

BẾN TRE - 2020

**SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRUNG TÂM NÔNG NGHIỆP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO**

**BÁO CÁO TÓM TẮT KẾT QUẢ
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CẤP TỈNH**

**NGHIÊN CỨU DUY TRÌ VÀ PHÁT TRIỂN MỘT SỐ
GIỐNG LÚA MÙA ĐẶC SẢN CỦA TỈNH BẾN TRE
VÀ THÍ NGHIỆM CÁC GIẢI PHÁP
LÀM TĂNG MÙI THƠM CỦA HẠT GẠO**

Cơ quan chủ quản: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Cơ quan chủ trì: Trung tâm Nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Chủ nhiệm đề tài: Võ Hoài Chân

Thời gian thực hiện: 2016 - 2018

BẾN TRE - 2020

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ ĐỀ TÀI	3
I. ĐẶT VẤN ĐỀ	3
1.1. Mục tiêu của Đề tài.....	4
1.1.1. Mục tiêu chung	4
1.1.2. Mục tiêu cụ thể	4
II. PHƯƠNG TIỆN – PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN	5
1 Phương tiện.....	5
2. Phương pháp nghiên cứu	5
2.1. Phục tráng lúa Mùa	5
2.2. Đánh giá và chọn lọc các dòng đặc trưng dựa trên các chỉ tiêu của từng giống	7
2.3. Đăng ký kiểm tra đánh giá chất lượng và công nhận các cấp giống tương ứng được sản xuất.	7
2.4. Xây dựng quy trình canh tác các giống Lúa Mùa đã được chọn.....	7
2.5. Mở các lớp đào tạo, tập huấn cho nông dân	7
2.6. Tăng mùi thơm hạt gạo.....	7
2.6.1. Thí nghiệm về ảnh hưởng của các yếu tố stress phi sinh học	7
2.6.2. Thí nghiệm 2: tăng mùi thơm bằng biện pháp bón phân hữu cơ.....	7
2.6.3. Thí nghiệm 3.....	7
2.6.4. Các chỉ tiêu theo dõi	8
2.6.5. Một số phương pháp phân tích	8
2.7. Thanh lọc mẫn	8
2.8. Thanh lọc Rầy nâu	8
2.9. Thanh lọc Đạo ôn	8
2.10. Xử lý số liệu	8
III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	9
3.1. Phục tráng lúa mùa	9
3.1.1. Thu thập nguồn giống.....	9

3.1.2. Trồng phục tráng giống	9
3.2 Kết quả thanh lọc rầy nâu	11
3.3. Kết quả thanh lọc đạo ôn	12
3.4. Thanh lọc tính kháng mặn	13
3.5. Chứng nhận chất lượng	13
3.6. Tăng mùi thơm gạo.....	14
3.6.1. Thí nghiệm về ảnh hưởng của các yếu tố stress phi sinh học	14
3.6.2. Thí nghiệm 2: Tăng mùi thơm bằng biện pháp tăng cường bón phân hữu cơ ...	15
3.6.3. Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng của các biện pháp canh tác đến mùi thơm của gạo...	16
IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	17
4.1. Kết luận.....	17
4.2. Đề nghị	18

THÔNG TIN CHUNG CỦA ĐỀ TÀI

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu duy trì và phát triển một số giống lúa mùa đặc sản của tỉnh Bến Tre và thí nghiệm các giải pháp làm tăng mùi thơm của hạt gạo

1. Đơn vị chủ quản của tổ chức chủ trì: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Địa chỉ: Đường 3/2, phường 3, tp. Bến Tre

2. Tổ chức chủ trì: Trung tâm Nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Họ và tên thủ trưởng: Nguyễn Quốc Trung

Địa chỉ: Trung tâm Nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao. Tỉnh/thành phố: Bến Tre

Điện thoại: 0275.3860345 Fax: 0275.3860345

3. Chủ nhiệm đề tài: Võ Hoài Chân

4. Thời gian thực hiện: 36 tháng (có gia hạn) Bắt đầu từ tháng 9/2016

Kết thúc: 9/2018

5. Kinh phí thực hiện: 498.034.000 đồng

Trong đó, từ ngân sách Nhà nước (triệu đồng): 498.034.000 đồng

6. Danh sách cá nhân tham gia nhiệm vụ (ghi họ tên, chức danh khoa học và học vị)

1. TS. Hồ Văn Thiệt
2. Ks. Nguyễn Quốc Trung
3. CS. Nguyễn Thanh Nhân
4. KS. Võ Thị Rãi
5. KS. Đỗ Thị Diễm Thanh
6. KS. Nguyễn Thị Thanh Hằng
7. Ts. Bùi Trùng Thọ
8. Ks. Trần Nam Kha

I. Đặt vấn đề

Lúa là cây lương thực chính, tham gia vào các hoạt động kinh tế quan trọng nhất không chỉ ở Việt Nam mà còn cả ở trên toàn thế giới. Bến Tre là một trong số ít những tỉnh thuộc vùng đồng bằng sông Cửu Long còn duy trì nhiều diện tích gieo trồng các giống lúa mùa địa phương dài ngày. Trong số các giống lúa Mùa, giống lúa Tàu Hương được trồng khá phổ biến tại các vùng trồng lúa mùa của tỉnh. Đây là giống lúa

đặc sản, có chất lượng gạo khá ngon và gạo có mùi thơm nhẹ. Tuy nhiên, theo thời gian, giống lúa này đã thoái hóa dần, gạo cứng cơm hơn và mùi thơm giảm rất nhanh.

Ngày nay, cùng với sự phát triển của xã hội và xu thế hội nhập quốc tế thì ngoài vấn đề an ninh lương thực quốc gia cần được quan tâm thì vấn đề cải tiến chất lượng gạo cũng được xem là mục tiêu cần đạt được của nền nông nghiệp lúa nước của nước ta hiện tại và tương lai.

Xuất phát từ thực trạng trên, việc nghiên cứu duy trì giống lúa mùa địa phương đặc sản cũng như nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật nhằm duy trì và tăng mùi thơm của hạt gạo là yêu cầu cần thiết, hữu ích, góp phần hỗ trợ người nông dân trong việc nâng cao chất lượng lúa gạo, qua đó, góp phần cải thiện thu nhập, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần.

Vì những lý do như trên, đề tài **“Nghiên cứu duy trì và phát triển một số giống lúa mùa đặc sản của tỉnh Bến Tre và thí nghiệm các giải pháp làm tăng mùi thơm của hạt gạo”** được đề xuất triển khai thực hiện trong khuôn khổ chương trình phát triển Nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao của tỉnh giai đoạn 2015-2020 nhằm cụ thể hóa các đề xuất nêu trên của thực tế sản xuất.

1.1 Mục tiêu của Đề tài

1.1.1 Mục tiêu chung

- Duy trì, phát triển một số giống đặc sản bản địa, góp phần bảo tồn tính đa dạng sinh học về giống lúa, bổ sung vật liệu nhân giống trong thời gian tới.
- Góp phần gia tăng năng suất, phẩm chất và hiệu quả kinh tế trong sản xuất lúa, đặc biệt là Lúa Mùa và lúa thơm.

1.1.2 Mục tiêu cụ thể

- Tuyển chọn được 1-2 giống lúa mùa phù hợp và năng suất được 500kg Lúa Mùa phục tráng.
- Kiểm nghiệm và chứng nhận chất lượng các giống lúa đã chọn đạt cấp siêu nguyên chủng.
- Thực nghiệm đề xuất điều chỉnh một số biện pháp canh tác chính cho các giống đặc sản theo hướng sản xuất hữu cơ, sạch và Thí nghiệm xác định ít nhất một giải pháp tang mùi thơm cho các giống lúa thơm đang trồng trên địa bàn tỉnh.

II. Phương tiện – phương pháp thực hiện

1. Phương tiện:

- Các giống lúa mùa địa phương được thu thập qua kết quả điều tra tại các vùng trồng lúa mùa trong tỉnh, đặc biệt chú ý các giống lúa có phẩm chất gạo ngon, hạt gạo đẹp, và có mùi thơm. Phân tích phẩm chất tại phòng Công Nghệ Sinh Học của Viện Lúa ĐBSCL.

- Các máy móc thiết bị sử dụng phân tích phẩm chất hạt, thanh lọc mẫn, thanh lọc đạo ôn và rầy nâu.

* **Phân bón hữu cơ** :sử dụng phân bón hữu cơ của Công ty Mê Kông, đây là loại phân bón được chứng nhận đạt tiêu chuẩn cho sản xuất hữu cơ.

*** Địa điểm thực hiện:**

1). Thí nghiệm phục tráng giống:cả 3 vụ Go, G1 và G2 đều thực hiện tại Trại giống lúa Ba Tri.

2). Thí nghiệm xác định giải pháp làm tăng mùi thơm hạt gạo bằng biện pháp phi sinh học (gây stress): thực hiện trong chậu tại Nhà lưới thuộc Khu Khảo nghiệm giống lúa của Trung tâm Nông nghiệp UDCNC.

3). Thực nghiệm giải pháp làm tăng mùi thơm hạt gạo bằng giải pháp bón phân hữu cơ:thực hiện trong chậu tại Nhà lưới của Trung tâm và tại ruộng lúa của Trại giống lúa Ba Tri và xã Mỹ An huyện Thạnh Phú tỉnh Bến Tre.

2. Phương pháp nghiên cứu:

2.1. Phục tráng lúa Mùa

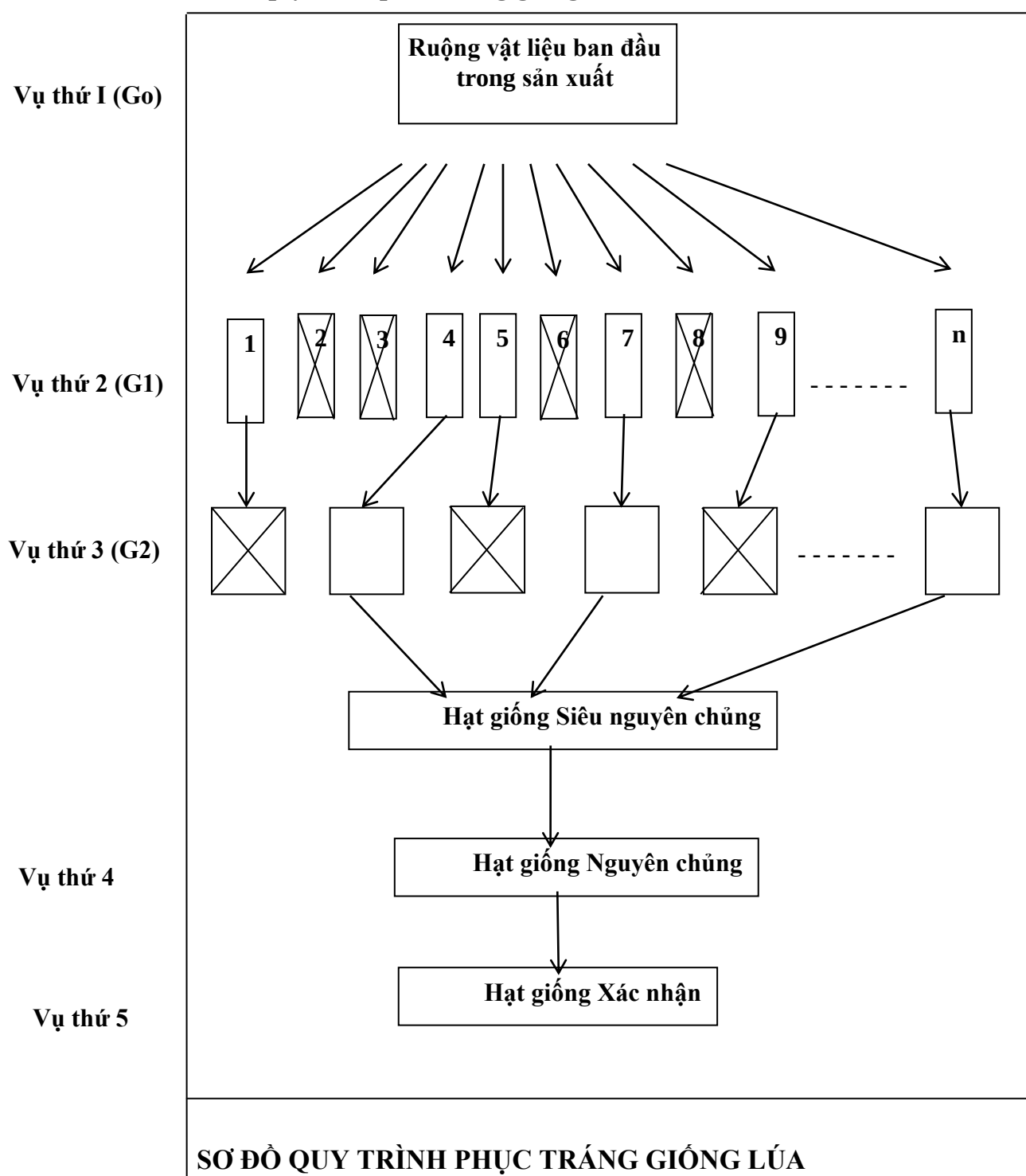
a. Điều tra hiện trạng canh tác, thu thập nguồn vật liệu cần phục tráng:

Thu thập các giống được đánh giá là đặc trưng nhất tại các vùng canh tác lúa mùa địa phương khác nhau trong tỉnh như huyện Thạnh Phú, Bình Đại để làm vật liệu để phục tráng.

b. Phục tráng giống:

Áp dụng Quy trình kỹ thuật phục tráng từ hạt giống trong sản xuất (Tiêu chuẩn ngành 10TCN 395: 2006) của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành năm 2006.

- Sơ đồ tóm tắt quy trình phục tráng giống Lúa Mùa



Các bước tiến hành phục tráng

- 1- Thu thập nguồn vật liệu cần phục tráng.
- 2- Tiến hành phục tráng.
- 3- Đăng ký kiểm định, kiểm nghiệm để cấp chứng chỉ cấp giống siêu nguyên chủng cho các giống được chọn.

- 4- Cung cấp cho sản xuất cấp nguyên chủng.
- 5- Thực hiện duy trì độ thuần giống đã phục tráng

2.2. Đánh giá và chọn lọc các dòng đặc trưng dựa trên các chỉ tiêu của từng giống;

- Đánh giá khả năng chống chịu sâu bệnh, tính thích nghi;
- Đánh giá kiểu hình và các chỉ tiêu về phẩm chất đặc trưng của giống trên cơ sở tiêu chuẩn tuyển chọn ban đầu;
- Đánh giá các chỉ tiêu xay chà của các dòng triển vọng
- Thiết lập đặc tính của từng giống ;
- Chọn lọc, đánh giá và nhân giống gốc ngoài đồng,

2.3. Đăng ký kiểm tra đánh giá chất lượng và công nhận các cấp giống tương ứng được sản xuất.

Hợp tác với Trung tâm khảo kiểm nghiệm giống và sản phẩm cây trồng vùng Nam bộ.

2.4. Xây dựng quy trình canh tác các giống Lúa Mùa đã được chọn:

Trung tâm Nông nghiệp UDCNC phối hợp Viện Lúa ĐBSCL thực hiện.

2.5. Mở các lớp đào tạo, tập huấn cho nông dân:

Kết hợp Phòng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn các huyện, Hội nông dân các xã tổ chức tập huấn quy trình sản xuất Lúa Mùa cho nông dân có nhu cầu.

2.6. Tăng mùi thơm hạt gạo:

2.6.1. Thí nghiệm về ảnh hưởng của các yếu tố stress phi sinh học:

Khô hạn và mặn đến mùi thơm của các giống lúa (thực hiện trên yếu tố stress hạn đồng thời xử lý mặn 2ppt thực hiện trong nhà lưới.)

*** Thí nghiệm 1 (trong nhà lưới)**

Thí nghiệm được bố trí với 7 nghiệm thức, nghiệm thức đối chứng là nghiệm thức canh tác ngập liên tục đến khi lúa chín, các nghiệm thức còn lại xử lý khô hạn, mặn vào thời điểm trước trổ 10 ngày và sau khi trổ 20 ngày.

2.6.2. Thí nghiệm 2: tăng mùi thơm bằng biện pháp bón phân hữu cơ (Thí nghiệm trong chậu và thí nghiệm ngoài đồng): Thí nghiệm với 4 nghiệm thức:

2.6.3. Thí nghiệm 3:

Ảnh hưởng của các biện pháp canh tác đến mùi thơm của gạo giống (Tàu hương , Jasmine 85 và khaodawk Mali (Thí nghiệm trên đồng ruộng).

Trên cơ sở các số liệu của TN 1 và thí nghiệm 2 chọn ra các nghiệm thức ảnh hưởng đến việc tăng cường mùi thơm bằng biện pháp canh tác (sốc hạn, mặn, bón phân hữu cơ để so sánh với biện pháp canh tác truyền thống của nông dân).

2.6.4. Các chỉ tiêu theo dõi

*** Thành phần năng suất :**

- Số chồi / m² : đếm số chồi của 4 buổi, tính bình quân 1 buổi nhân với 44 buổi / m².

- Số bông / m² : đếm số bông của 4 buổi, tính bình quân 1 buổi nhân với 44 buổi / m².

- Hạt chắc / bông : cắt 4 buổi lấy chỉ tiêu số chồi, số bông, chọn ngẫu nhiên 10 bông đếm số hạt trên 10 bông tính bình quân 1 bông.

- Trọng lượng 1.000 hạt : chọn đếm 1.000 hạt của 4 buổi thu hoạch, cân điện tử.

*** Năng suất thực tế:** Thu 10m²/1 lần lập lại, quạt sạch, đo ẩm độ, qui về điều kiện chuẩn 14 %.

*** Hàm lượng Amylose**

*** Mùi thơm của hạt gạo**

*** Phân tích hàm lượng 2AP trong gạo bằng phương pháp sắc ký khí**

Các chỉ tiêu phẩm chất gạo được phân tích tại phòng phân tích của Bộ môn công nghệ sinh học – Viện lúa Đồng Bằng Sông Cửu Long.

Thu mẫu 1kg của mỗi lần lập lại, loại bỏ hạt lẫn, sấy đến ẩm độ 14% và phân tích các tính trạng phẩm chất hạt. Đánh giá phẩm chất gạo theo qui trình của Cruz and Khush. (2000).

2.6.5. Một số phương pháp phân tích

*** Phương pháp phân tích mùi thơm của Viện Lúa quốc tế IRRI (1996)**

*** Phương pháp phân tích hàm lượng 2AP trong gạo bằng phương pháp sắc ký khí**

*** Phương pháp xác định hàm lượng proline mẫu**

2.7. Thanh lọc mặn

2.8. Thanh lọc Rầy nâu:

2.9. Thanh lọc Đạo ôn:

2.10. Xử lý số liệu: Các số liệu được nhập trên phần mềm excel và sử dụng phần mềm MSTAT C để xử lý, xác định sự khác biệt giữa các nghiệm thức.

III. Kết quả và thảo luận

3.1. Phục tráng lúa mùa

3.1.1. Thu thập nguồn giống

Nhóm thực hiện đề tài đã tiến hành điều tra, thu thập các giống lúa mùa địa phương đang trồng trong tỉnh. Kết quả đã tiến hành thu thập được 4 giống có chất lượng khá theo mô tả của người dân. Cụ thể gồm các giống như sau:

- Giống lúa Tàu Hương :2kg
- Giống Nhỏ Hương : 2kg
- Giống Nàng Keo : 2kg
- Giống Nàng Quót : 2kg

Bảng 1: Đặc tính các giống lúa mùa thu thập qua điều tra

TT	TÊN GIỐNG	ĐỊA ĐIỂM THU THẬP	TGST (ngày)	DẠNG HẠT	PHẨM CHẤT GẠO
1	Tàu Hương	Thanh Phú	160	Thon, dài	Ngon cơm, thơm nhẹ
2	Nhỏ Hương	Thanh Phú	160	Thon, dài	Ngon cơm, thơm nhẹ
3	Nàng Keo	Thanh Phú	155	Thon, hơi ngắn	Hơi khô cơm, không thơm
4	Nàng Quót	Bình Đại	150	Thon, ngắn	Hơi khô cơm, thơm nhẹ

3.1.2. Trồng phục tráng giống

Vụ 1: G₀

Tiến hành gieo cấy các giống thu thập được trên ruộng của Trại Giống lúa Ba Tri, diện tích trồng mỗi giống 200m², khoảng cách cấy 20 x 20, tương đương 250 bụi/m².

Kết quả năng suất cho thấy các giống đều cho năng suất tương đương, tuy nhiên giống Nhỏ Hương có kết quả năng suất hơi nhích hơn các giống còn lại và quá trình canh tác cho thấy ít nhiễm sâu bệnh hơn. Tất cả các giống đều không bị rầy nâu tấn

công, Giống Nàng Quót, nàng Keo và Tàu Hương nhiễm nhẹ Đạo ôn (cấp 2-3), khi được xử lý thuốc đều sinh trưởng phát triển bình thường.

Bảng 2: Kết quả phân tích phẩm chất gạo các giống lúa mùa

TT	TÊN GIỐNG	Hàm lượng Amylose	Bạc bụng	Mùi thơm	Đánh giá chung
1	Tàu Hương	18,7	1	Thơm nhẹ	Tốt, chọn
2	Nhỏ Hương	20	1	Thơm nhẹ	Tốt, chọn
3	Nàng Keo	23	3	0	Trung bình, loại
4	Nàng Quót	22	3	0	Trung bình, loại

Qua kết quả trên, cho thấy 2 giống Nàng Keo và nàng Quót chưa đáp ứng được yêu cầu là giống có chất lượng gạo ngon, nhất là mùi thơm nên nhóm thực hiện đề tài quyết định loại bỏ 2 giống này để tập trung vào phục tráng 2 giống Tàu Hương và Nhỏ Hương có nhiều ưu điểm hơn, đặc biệt là mùi thơm.

Vụ 2 (vụ G1):

Tuyển chọn 200 bông của mỗi giống Nhỏ Hương và Tàu Hương để trồng phục tráng, mỗi bông trồng thành một hàng, mỗi hàng chỉ trồng 50 cây để dễ đánh giá.

Sau khi thu thập số liệu, so sánh các chỉ tiêu của từng dòng, cuối cùng chọn được các dòng để tiếp tục theo dõi vụ G2 như sau:

Bảng 3 : Kết quả mã số dòng được chọn

TT	Giống	Mã số dòng chọn
1	Tàu Hương	6,7,12,18, 29,34, 36,37, 48, 53, 97,99,104,120,141
2	Nhỏ Hương	10,11,12,19,20,32,50,61,106,114,143, 158

Ở vụ G2 để tiện theo dõi, đề nghị đánh số thứ tự dòng chọn lại cho dễ theo dõi:

Giống Tàu Hương từ dòng 1 đến dòng 15.

Giống Nhỏ Hương từ dòng 1 đến dòng 12.

Vụ 3 (Vụ G2):

Qua theo dõi sinh trưởng phát triển, sâu bệnh để loại dần những dòng có biểu hiện khác thường hoặc bị sâu bệnh nhiều. Cuối vụ do mưa bão lúa bị ngã nên cán bộ kỹ thuật đánh giá ngoài đồng chỉ chọn được như sau:

Bảng 4: Bảng tổng hợp số dòng chọn và loại bỏ

TT	Giống	Số dòng chọn và loại bỏ
1	Tàu Hương	- Chọn: 7 dòng (dòng 3,4,5,6,7,8,9) - Loại dòng 1 và 10 do có lẫn cây khác dạng (lúa nền), dòng số 12 trổ sớm, và dòng số 2,11 đổ ngã không thu được
2	Nhỏ Hương	- Chọn: 10 dòng (dòng 1,2,3,4,5,6,7,9,11,12) - Loại dòng dòng số 8 -10 do đổ ngã không thu được

Sau khi thu thập số liệu, so sánh các chỉ tiêu của từng dòng, cuối cùng chọn được các dòng đề nghị hỗn như sau:

Bảng 5: kết quả số dòng được chọn đề hỗn dòng

TT	Giống	Số dòng chọn đề nghị hỗn dòng
1	Tàu Hương	Chọn 7 dòng (dòng 3,4,5,6,7,8,9)
2	Nhỏ Hương	Chọn 10 dòng (dòng 1,2,3,4,5, 6, 7,9,11,12)

3.2 Kết quả thanh lọc rầy nâu

Bảng 6: Phản ứng đối với rầy nâu của Bộ giống lúa mùa phục tráng , giai đoạn mạ tại Viện Lúa ĐBSCL, năm 2017.

TT	Tên giống	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Cấp hại	Phản ứng
2	Tàu Hương	7	7	5	7	N
3	Nàng Quýt	5	7	5	5	HN
4	Nàng Loan	7	7	5	7	N
5	Nàng Keo	5	5	5	5	HN
	<i>TN1 (chuẩn nhiễm)</i>	9	9	9	9	
	<i>PTB33 (chuẩn kháng)</i>	3	5	3	3	

Bảng 7: Phản ứng đối với rầy nâu của Bộ giống lúa Bến tre , giai đoạn trổ

Viện Lúa ĐBSCL, năm 2017

TT	Giống	Tỷ lệ lúa chết (%)					Cấp hại	Phản ứng
		Rep 1	Rep 2	Rep3	Rep 4	Trung bình		
1	Nhỏ Hương	66.0	71.9	90.0	82.9	77.7	7	N
2	Tàu Hương	52.4	61.3	80.0	70.0	65.9	7	N
3	Nàng Quýt	21.6	40.0	46.7	18.0	31.6	5	HN
4	Nàng Loan	44.0	52.9	60.0	50.0	51.7	7	N

5	Nàng Keo	31.6	32.4	25.0	17.5	26.6	5	HN
	TN1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	9	
	PTB33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	

Kết quả thanh lọc với nguồn rầy thu thập tại Cần Thơ ở cả 2 giai đoạn ghi nhận:

- Các giống Nàng Quýt, Nàng Keo có phản ứng Hoi nhiễm rầy nâu (cấp 5)
- Các giống Nhỏ Hương, Tàu Hương, Nàng Loan có phản ứng Nhiễm rầy nâu (cấp 7)

3.3. Kết quả thanh lọc đạo ôn

Bảng 8. Phản ứng với bệnh đạo ôn của bộ giống lúa mùa tỉnh Bến Tre

Viện Lúa ĐBSCL, vụ Hè Thu 2017

TT	Tên giống	Cấp bệnh	Phản ứng
1	Nhỏ Hương	4	HN
2	Tàu Hương	5	HN
3	Nàng Quýt	4	HN
4	Nàng Loan	7	N
5	Nàng Keo	8	RN
	<i>Chuẩn kháng QT - Tẻ tép</i>	1	
	<i>Chuẩn nhiễm QT - LTH</i>	9	
	<i>Chuẩn nhiễm DP - OM1490</i>	9	

Kết quả thanh lọc trong vụ Hè Thu 2017 của 05 giống lúa mùa cho thấy :

- Giống Nhỏ Hương, Tàu Hương, Nàng Quýt có phản ứng Hoi nhiễm đạo ôn (cấp 4)
- Giống Nàng Loan có phản ứng Nhiễm đạo ôn (cấp 7)
- Giống Nàng Keo có phản ứng Rất nhiễm đạo ôn (cấp 8)

* KẾT LUẬN CHUNG VỀ THANH LỌC SÂU BỆNH

- Giống Nhỏ Hương: Hoi nhiễm rầy nâu (cấp 5) ; Hoi nhiễm đạo ôn (cấp 4)
- Giống Tàu Hương : Nhiễm rầy nâu (cấp 7); Nhiễm đạo ôn (cấp 7)
- Giống Nàng Quýt : Hoi nhiễm rầy nâu (cấp 5); Hoi nhiễm đạo ôn (cấp 4)
- Giống Nàng Loan : Nhiễm rầy nâu (cấp 7); Nhiễm đạo ôn (cấp 7)

- Giống Nàng keo: Hơi nhiễm rầy nâu (cấp 5); Rất nhiễm đạo ôn (cấp 8)

3.4. Thanh lọc tính kháng mặn

a. Giai đoạn mạ

Qua bảng kết quả số liệu phân tích đã đánh giá được khả năng chịu mặn của 5 giống lúa mùa trong điều kiện nhà lưới thí nghiệm. Giống Pokali (giống chuẩn kháng) và giống IR29 (giống chuẩn nhiễm) được sử dụng như hai giống đối chứng để quan sát và đánh giá khả năng chịu mặn của 5 giống lúa mùa. Sau khi xử lý mặn 7 ngày, 14 ngày và 21 ngày với bốn nồng độ muối tương ứng với 4‰, 6‰, 8‰ và 10‰, các giống lúa đều biểu hiện bộ lá bị thiệt hại khi xử lý mặn, so sánh với bộ lá lúa của các giống ở thí nghiệm đối chứng (không xử lý mặn - 0‰). Khi không xử lý mặn thì các giống lúa đều sinh trưởng bộ lá xanh tươi bình thường từ 7 ngày đến 21 ngày tiến hành thí nghiệm. Số liệu này minh chứng thí nghiệm thanh lọc mặn trên các giống lúa trong điều kiện nhà lưới hoàn toàn phù hợp để tiến hành thí nghiệm đánh giá tính kháng mặn.

b. Giai đoạn 30 ngày tuổi

Qua kết quả phân tích về khả năng chịu mặn ở giai đoạn cây con 30 ngày tuổi, giống Nàng Quót vẫn thể hiện khả năng chịu mặn tốt hơn so với các giống còn lại sau 7 ngày, 14 ngày và 21 ngày sau khi xử lý mặn. Giống Nàng Quót là giống triển vọng chịu mặn, có thể chọn làm nguồn vật liệu di truyền có giá trị trong việc nghiên cứu chọn tạo giống lúa chịu mặn.

c. Giai đoạn trổ đến chín :

Kết quả ghi nhận được cho thấy giống Nàng Quót là giống có ưu thế nhất trong các giống lúa mùa địa phương đang thanh lọc mặn. Giống lúa triển vọng này có thể trồng ở các vùng nhiễm mặn không chỉ cho tỉnh Bến Tre mà còn cho các tỉnh thuộc khu vực ĐBSCL hiện còn sử dụng giống lúa mùa để canh tác. Vì vậy, cần có nhiều thí nghiệm đánh giá sâu hơn về mặt di truyền và khảo nghiệm rộng rãi hơn giống lúa này trong tương lai. Tuy nhiên, phẩm chất gạo của giống này không cao, vì vậy, chỉ nên dùng làm vật liệu lai tạo giống, không nên trồng đại trà vì tính thương mại không cao bằng các giống Nhỏ Hương và Tàu Hương.

3.5. Chứng nhận chất lượng

Quá trình thực hiện phục tráng các giống lúa mùa, Trung tâm đã đăng ký và hợp đồng Trung tâm Khảo Kiểm nghiệm giống-Sản phẩm cây trồng vùng Nam bộ để thực

hiện công tác chứng nhận chất lượng cho các dòng lúa phục tráng, chọn thuần. Qua kiểm tra kết quả thực hiện ở 2 vụ G1 và G2, Trung tâm đã công nhận đạt tiêu chuẩn cấp giống siêu nguyên chủng cho các dòng lúa phục tráng đã được hỗn dòng. Kết quả đã có 125kg giống SNC được chứng nhận. Dự kiến trong thời gian tới, 2 giống lúa mùa được phục tráng có thể được nhân nhanh để phục vụ cho sản xuất khi có nhu cầu.

3.6. Tăng mùi thơm gạo

3.6.1. Thí nghiệm về ảnh hưởng của các yếu tố stress phi sinh học:

*** Trên giống KDM 105:**

Các tính trạng như: hạt chắc/bông, tỉ lệ hạt lép có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức. Do ảnh hưởng của biện pháp xử lý (gây stress mặn), tất cả các nghiệm thức xử lý stress mặn với nồng độ xử lý từ 4ppt trở lên đều bị ảnh hưởng nghiệm trọng đến các thành phần năng suất và năng suất thu hoạch của nghiệm thức xử lý. Mức độ xử lý stress mặn càng cao, tỉ lệ lép càng cao và năng suất càng giảm. Kết quả này cho thấy, việc xử lý mặn cần thận trọng, nếu không sẽ ảnh hưởng đến năng suất thu hoạch, qua đó làm giảm hiệu quả xử lý.

- Qua kết quả cho thấy ở nghiệm thức 1 không có gia tăng cấp độ thơm. Khi xử lý stress mặn, cấp độ thơm được tăng lên do ảnh hưởng của việc gia tăng hàm lượng tiền chất thơm proline. Kết quả này cũng cho thấy ở nghiệm thức xử lý stress mặn 2ppt và gây hạn ở giai đoạn 10-12 ngày trước thu hoạch có thể làm tăng cấp độ thơm của hạt gạo mà không ảnh hưởng đến năng suất thu hoạch, trong khi ở các nghiệm thức xử lý nồng độ mặn cao hơn (4-10ppt) làm giảm năng suất thu hoạch, qua đó gián tiếp làm giảm hiệu quả xử lý.

*** Trên giống Jasmine 85:**

Kết quả cho thấy hầu hết các tính trạng đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các số liệu, ngay cả hạt chắc/bông và số bông/buội cũng không khác biệt, tuy nhiên trọng lượng 1.000 hạt và năng suất có sự khác biệt, điều này cho thấy các biện pháp xử lý có ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất của cây, nên mặc dù khi xử lý stress mặn, hàm lượng tiền chất thơm proline có tăng lên nhưng đồng thời mặn cũng làm ảnh hưởng đến năng suất nên khi xử lý stress mặn cần thận trọng.

*** Trên giống Tàu Hương:**

Kết quả cho thấy, các chỉ tiêu thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, số bông/buội không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong khi năng suất và các thành phần năng

suất như hạt chắc/bông, trọng lượng 1.000 hạt, đều có sự khác biệt ở mức ý nghĩa 5%. Đặc biệt, tiền chất thơm proline là chỉ tiêu có sự khác biệt rõ nhất. Khi xử lý mặn, trong cây có khuynh hướng gia tăng sự chịu đựng đối với yếu tố mặn bằng cách sản sinh ra nhiều chất proline làm cho thành vách tế bào dày lên, giúp cây chịu đựng mặn tốt hơn. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Poonlaphdecha và cộng sự, đã báo cáo rằng trong quá trình xử lý muối, hàm lượng proline trong cây tăng lên đồng thời hàm lượng 2Acetyl 1Pyroline cũng tăng lên trong hạt gạo.

3.6.2. Thí nghiệm 2: Tăng mùi thơm bằng biện pháp tăng cường bón phân hữu cơ

* Kết quả thực hiện trên giống KDM 105:

Bảng 9: kết quả các chỉ tiêu thí nghiệm 2 trên giống KDM 105

Nhân tố	THỜI GIAN SINH TRƯỞNG	CHIỀU CAO CÂY	SỐ BÔNG/BUỘI	P 1000 hạt	Hạt chắc/bông	Tỷ lệ lép	NS thực tế	HL 2-AP
NT1	105,2bc	122,8	24,5	26,5	62,8a	24,2b	3,9a	5,1c
NT2	106,3b	123,2	23,1	26,4	64a	23,3b	3,8a	5,6b
NT3	108,2a	119,2	22,2	26,3	61,7a	22,7b	3,7a	6,4a
NT4	103,7c	117	24,2	26,0	49,8b	29,2a	3,2b	5,5bc
F (A)	**	ns	ns	ns	**	*	*	**
CV (%)	3,3	8,9	20,7	3,3	6,02	11,1	11,2	4,1

Trong cùng một cột theo sau các số bởi cùng một chữ là khác biệt không ý nghĩa ở mức 5% theo phép thử Duncan-, ns - khác biệt không ý nghĩa; * - khác biệt 5%; ** - khác biệt 1%

Ghi chú: CV% - độ biến động

* Kết quả thực hiện trên giống Jasmine 85:

Bảng 9: Kết quả các chỉ tiêu thí nghiệm 2 trên giống Jasmine 85:

Nhân tố	Thời gian Sinh trưởng	Chiều cao cây	Số bông/buội	P 1000 hạt	Hạt chắc/bông	Tỷ lệ lép	NS thực tế	HL 2-AP
NT1	105bc	132a	395a	27,2a	60a	25,4b	4,2a	1,2c
NT2	106b	133a	389b	27,2a	63a	23,9b	4,1a	1,24b
NT3	109a	130b	379c	27,1a	62a	25,1b	4,1a	1,33a
NT4	103c	125c	364d	26,9b	52b	32,1a	3,6b	1,21b c
F (A)	*	**	**	**	**	**	*	**

CV (%)	1,4	0,97	0,3	0,4	4,9	5,9	6,8	2,6
---------------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Trong cùng một cột theo sau các số bởi cùng một chữ là khác biệt không ý nghĩa ở mức 5% theo phép thử Duncan-, ns - khác biệt không ý nghĩa; * - khác biệt 5%; ** - khác biệt 1%

Ghi chú: CV% - độ biến động

*** Kết quả thực hiện trên giống Tàu Hương:**

Bảng 10: Kết quả các chỉ tiêu thí nghiệm 2 trên giống Tàu Hương

Nhân tố	Thời gian Sinh trưởng	Chiều cao cây	bông/ buội	P 1000 hạt	Hạt chắc/bông	Tỷ lệ lép	NS thực tế	HL 2-AP
NT1	117,7a	158,3	18,3	20,5	91,3	21,3	2,9	1,21c
NT2	116ab	155,7a	18	19,8	98,3	20	2,8	1,24c
NT3	113,7bc	155,7a	18,3	19,7	95,3	19	2,9	2,23a
NT4	111,3c	151,7b	16,7	19,5	91,3	21,7	2,7	2,11b
F (A)	*	**	ns	ns	ns	ns	ns	**
CV (%)	1,2	1,1	10,8	2,4	4,2	10,8	3,08	2,6

Trong cùng một cột theo sau các số bởi cùng một chữ là khác biệt không ý nghĩa ở mức 5% theo phép thử Duncan-, ns - khác biệt không ý nghĩa; * - khác biệt 5%; ** - khác biệt 1%

Ghi chú: CV% - độ biến động

3.6.3. Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng của các biện pháp canh tác đến mùi thơm của gạo

*** Kết quả thí nghiệm 3 trên giống KDM 105:**

- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê đối với các chỉ tiêu, cả chỉ tiêu sinh trưởng và các chỉ tiêu năng suất và thành phần năng suất. Kết quả này là do các nghiệm thức thực hiện đều là các nghiệm thức ưu thế chọn lọc từ các thí nghiệm trước, nên các chỉ tiêu năng suất đều có trị số cao.

- Hàm lượng tiền chất thơm trong các nghiệm thức có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Nghiệm thức 3 (nghiệm thức có bón phân hữu cơ kết hợp với xử lý sục hạn và mặn giai đoạn lúa trổ) có giá trị hàm lượng tiền chất thơm cao nhất trong tất cả các nghiệm thức thí nghiệm.

Bảng 11: kết quả mùi thơm cảm quan

TT	Nghiệm thức	Cấp độ thơm
1	NT 1	1
2	NT 2	2
3	NT 3	2

- Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức về mùi thơm của gạo, kết quả này phù hợp với các thí nghiệm 1 và 2. Tuy nhiên, mặc dù giữa nghiệm thức 2 và có sự khác biệt về hàm lượng chất thơm nhưng lại không có sự khác biệt về mùi thơm của gạo. Kết quả này là do đây là chỉ tiêu cảm quan, mặt khác, thang điểm thơm chỉ có 2 cấp nên không thể hiện được sự khác biệt.

*** Kết quả thí nghiệm 3 trên giống Jasmine 85:**

Bảng 12: Kết quả thí nghiệm 3 trên giống lúa Jasmine 85

Nhân tố	Thời gian sinh trưởng	Chiều cao cây	Số bông/buội	P 1000 hạt	Hạt chắc/bông	Tỷ lệ lép	NS thực tế	HL 2-AP
KDM 105 (A)								
NT1	104,3	133,7	368,3	270	60	247	3,59	1,2b
NT2	105,7	132,7	374,7	269,3	59	248,3	3,6	1,3a
NT3	103,7	133,0	365,7	269	59,7	250,7	3,56	1,3a
F (A)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	**

Trong cùng một cột theo sau các số bởi cùng một chữ là khác biệt không ý nghĩa ở mức 5% theo phép thử Duncan-, ns - khác biệt không ý nghĩa; * - khác biệt 5%; ** - khác biệt 1%

Ghi chú: CV% - độ biến động

Bảng 13: Kết quả cảm quan mùi thơm gạo Jasmine 85 trong thí nghiệm 3

TT	Nghiệm thức	Cấp độ thơm
1	NT 1	1
2	NT 2	2
3	NT 3	2

IV. Kết luận và kiến nghị

4.1. Kết luận

Đề tài đã phục tráng được 2 giống lúa Mùa đặc sản là Tàu Hương và Nhỏ Hương với các đặc tính tốt như: gạo có mùi thơm nhẹ, hàm lượng amylose bình quân khoảng 20%, thuộc nhóm cơm mềm, hơi nhiễm rầy nâu, hơi nhiễm đến nhiễm trung bình bệnh đạo ôn, Khả năng chịu mặn trong nước khoảng 1,5‰. Chiều cao cây bình quân 150-160cm, thời gian sinh trưởng trung bình khoảng 145-155 ngày.

- Đề tài đã sản xuất và được cấp chứng nhận đạt cấp giống Siêu nguyên chủng cho các giống lúa đã phục tráng. Đây là nguồn giống quý phục vụ cho sản xuất trong

thời gian tới cũng như làm vật liệu nhân giống quý trong tương lai.

- Nghiệm thức xử lý mặn 2ppt trong thời gian 7 ngày ở thời kỳ 10 ngày trước trổ kết hợp với bón 20 tấn phân hữu cơ và gậy khô hạn sau trổ 20 ngày giúp làm tăng mùi thơm hạt gạo có ý nghĩa thống kê.

4.2. Đề nghị

- Cần thiết thực hiện thêm các giải pháp bổ sung để làm tăng mùi thơm hạt gạo đả thay thế giải pháp xử lý mặn vì khó thực hiện trong thực tế sản xuất.

- Cần thiết quy hoạch vùng sản xuất lúa đặc sản của tỉnh, kết hợp với sản xuất lúa hữu cơ, vì kỹ thuật này giúp làm tăng chất lượng gạo, qua đó, góp phần làm tăng giá trị cạnh tranh của hạt gạo Việt trên thế giới.